

РОССИЯ 123007 МОСКВА, УЛ. ШЕНОГИНА 4

тел.: +7 095 **256-5091, 234-0654** факс: +7 095 **259-2742** 

http://www.rgsound.ru/

E-mail: public@rgsound.ru

# Журнал «АУДИО МАГАЗИН» No 6(17) 1997

Учредитель: TOO «MMA» 191002, Санкт-Петербург, Загородный пр., 9

© Издание ТОО «ММА» совместно с компанией «A & T Trade»

# Редакция:

Главный редактор Юрий Цеберс

Зам. главного редактора Григор Микаэлян

Экспертная группа В. Зуев, С. Купиловский, Д. Зиловянский, С. Таранов, К. Никитин, М. Сергеев А. Коровина, В. Савинцева

Научный консультант Константии Ершов

Технический редактор Владимир Харитонов

Музыкальный редактор Александра Коровина

Литературные редакторы Ирина Гладковская, Ирина Рожкова

Корректоры Яна Сербина, Александра Терентьева

Компьютерная верстка и дизайн Вячеслав Кузнецов, Сергей Антипов

> Фотографы Олег Трубский, Павел Демидов

Отдел распространения Вадим Фогель, Ольга Русакова Татьяна Сантова

> Секретарь Анна Шушпанова

Цветоделение и диапозитивы AMOS® St Petersburg

Типография Hansaprint Ltd. P. O. Box 501, 20101 Turku, Finland

Зарегистрировано Комитетом по печати Российской Федерации. Свидетельство № 012614 от 29 мая 1994 г.

Нена своболная

Тираж 30 000 экз.

Адрес редакции: 191002, Савкт-Петербург. ул. Рубинцитейна, 40/11 Тел. (812) 325-3066, 325-3067 Факс (812) 325-3068 E-mail: amhi-fi@infopro.spb,su

Новогодний номер журнала традиционно содержит таблицы параметров и цен на hi-fi-аппаратуру. Таблицы этого номера, включающие на 700 компонентов больше, чем прошлогодние, надеюсь, помогут вам ориентироваться во всем разнообразии аудиоаппаратуры. За год на нашем рынке стало вдвое больше торговых марок, появились принципиально новые товары (например, проигрыватели DVD), и проблема правильного выбора стоит особенно остро. Мы всегда старались рассказывать о том, как выбирать аппаратуру, руководствуясь субъективным восприятием звучания и собственными музыкальными пристрастиями. Конечно же, не стоит забывать и об объективных характеристиках: напряжении, сопротивлении и прочих.

Сделать объективный выбор вам помогут рекомендации А. Лихницкого, который попытался в своей статье "Мощность. Часть II." описать все параметры согласования ауднокомпонен-

Знание принципов согласования и возможных последствий неправильного соединения позволит вам избежать простейших ошибок, приводящих порой к горьким разочарованиям.

Что находится внутри аппаратуры, какие конструктивные и схемотехнические решения могут влиять на качество звучания — об этом вы узнаете из статьи "Иннерспейс", которой начинается цикл статей К. Никитина.

К сожалению, чем-то приходится жертвовать — из-за объемности таблиц существенно сокращен музыкальный раздел и не пошел в печать ряд интересных материалов. Но все это обязательно будет в следующих номерах.

Как всегда, о планах на следующий год: шесть номеров журнала плюс выставка "Hi-Fi Show'98", на которую мы всех вас приглашаем. Напомню, что 21 февраля 1998 года, в субботу, в 14.00 на выставке будет проведен розыгрыш призов среди победителей викторины. Еще есть планы выпуска нескольких компакт-дисков, но об этом — в феврале.

Желаю в новом году много музыки и больших удач!

Ю. Ц.

Благодарим компании любезно и терпеливо предоставлящиве аппаратуру на испытанзия. Это "Next", "A&T Trade", "ММА", "Пурпурный Легион", "Ванорама", "Перспектива", "Экотерика", "Русская Игра", "Техно-М", "СВ", "Audiophile Concept", "D.L.Lota", "Barnsly Estates", "Земфира", "IVC", "Sony", "Инфорком", "TRIA International", "home-МЯК техника", "Барисли Истейте", "Aris", Благоларим фирмы "D. L. Lota" (Москва) и "Пурнурвый Легион" за предоставленные диски.

«Аудио Maraзии» пользуется международной почтой через компанию «POST International»/«ПОСТ Интернешил», которая является центром почтово-курьерской связи Офис в Петербурге: Невский пр., 20, тел./факс (812) 219-4472/73. Офис в Москве: М. Дмитровка, 15, тел./факс (095) 733 9280/81. Send mail to S. Taranov (St. Petersburg), 666 5th Avenue, Suite 999. International



New York, NY 10103-0001, USA

Мобяльную телефонную и нейджинговую связь нам обеспечивает компания "Калужская сотовая связь" (тел. 8-901-904-3310)



E-mail: amhi-fi@infopro.spb.su

Электронная версия журнала «Аудио Maraзин»: http://www.rgsound.ru/am/

# ТЕХНОЛОГИИ B&W ДЛЯ ВАС



# MATRIX

Сложная внутренняя конструкция MATRIX фирмы B&W позволяет не только снизить амплитуду, но и сократить время затухания резонанса корпуса, что способствует чистому, когерентному воспроизведению музыки.

В течение беспрецелентного срока, семи лет, студийная акустическая система MATRIX 801 удостаивалась награды "Громкоговоритель года" (Speaker of the Year) — "Audio/Video International".

И по сей день этот монитор используется более чем в 80% случаев записи классической музыки.



# PRISM SYSTEM

Преимущества призматической конструкции позволяют исключить резонансы внутри корпуса колонок и доказывают возможность сочетания низкой стоимости и высокой технологии.



# **KEVLAR**

Благодаря уникальным свойствам кевлара устраняются резонансы и стоячие волны в амффузорах динамиков. Это обеспечивает ни с чем не сравнимую передачу естественного, неокрашенного звука.



# **NAUTILUS**

Уникальная акустическая система "В&W" — "Nautilus"— это воплошение поистине революционных технологий, которые будут определять развитие аудиоиндустрии следующего тысячелетия.

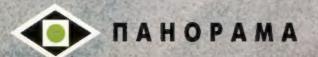
Полая магнитная система позволяет звуковым волнам свободно проходить назад. Экспоненвиальные конические рупоры посылают в бесконечность звук, излучаемый задней поверхностью диффузора.

В довершение всего, низкочастотный динамик представляет собой трубу в форме улитки и прелельно компактен, что делает "Nautilus" действительно "бескорпусным" громкоговорителем.





LISTEN AND YOU'LL SEE



Оптовый отдел: 125083, г. Москва, ул. 8-го Марта, д. 10/12 тел.: (095) 212-9964, 212-9838, факс: (095) 214-0421 Салон-магазин: 103031, г. Москва, Петровский пер., д. 5, стр. 8

тел.: (095) 923-7397, 924-5381 факс: 921-1643

# **HOTTA** новости Новости от дистрибьюторов, дилеров и производителей ....... 10 ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД С. Куниловский, В. Савинцева. Усилитель мощности "Jadis DA5", акустические системы "Acoustic Energy AE1 Series II" ....... 25 Г. Микаэлян. Точность хода. Проигрыватели компакт-дисков "Rotel RCD 930AX", "C.E.C. CD-2100", "Cyrus daD 3" "Sony CDP-XA 50ES" акустические системы "КЕГ Q15", А. Коровина. "Из Моцарта нам что-нибудь!.." Полные усилители "Orelle SA-100", "Meridian 551", "Rega Elicit", проигрыватели компакт-дисков "Onkyo DX-7211", "Exposure CD", В. Савинцева. Вариации на классические темы. Акустические системы "Acoustic Research 218", "KEF Coda 7 SE", В. Зуев. Английское трио. Усилители "Мугуад МІ-120", Д. Зиловянский. Джаз-рок-квартет. Акустические системы "NHT Model 1.5", "Cerwin-Vega VS-100", "Celestion 35і" и ВИТРИНА М. Сергеев. C новой видеокассетой "JVC" - к победе домашний кинотеатр музыка СПРАВОЧНИК А. Лихницкий. Мощность, Часть II.

Справочные таблицы ......103



# AECEHAA KUBOCO 3BYK. PURE HIGH FIDELIT

















ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР

РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ, ЕДИНАЯ СПРАВОЧНАЯ: (095) 966-0101, 966-1001 ПРИГЛАШАЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИЛЕРОВ 462-4340, 966-2201

# ПОЧТА

Мне очень нравится ваш журнал, так как мне интересен круг освещаемых вами вопросов. Среди ваших читателей я отношусь к категории губернских кассетоманов, коллекционирую вудиокассеты и интересуюсь всем, что к ним относится. Я слежу за выходом каждого яомера "АМ" и, по возможности, приобретаю их. Я надеюсь, что вы прислушаетесь к моему мнению — мнению читателя "шпилькина".

Вопрос № 1. Чем объяснить, что параметры большинства аудиокассет, опубликованные в разных вомерах "АМ", не совпадвют? Так, например, лента "BASF FE" ("АМ" № 1 (2) 95/ № 1 (6) 96¹): МОС +4.0/+5.5; SOL -4/-8; шум -55/-51,4 дБ и т. д. и т. п. Чему же верить? Может, в следующих номерах "АМ" стоило бы все-таки указывать на опечатки (?) в предыдущих? Кто гарантирует, что в других статьях нет таких же досадных опечаток (?) и в таком же количестве?

Вообще, когда я прочитал очередную статью по аудиокассетам ("Кассетомания-2"2), у меня сложилось мнение, что редакция "АМ" — студенты, которые "от сессии до сессии живут весело", а как припечет — так за последнюю ночь кропают статьи, в которых постоянио чего-то не хватает: то "SA-XS" не досталось, то поставщики подвели... Впрочем, это и не мудрено: кто же ночью "SA-XS" продавать будет? Ночью даже "(S)Raks" да "Копіса" найти трудно.

Вопрос № 2. Чем объяснить, что ауднокассеты, выпущенные при царе Гороке, разбираются вами в статье "Кассетомания-2" под рубрикой "Новые аудиокассеты"? По моим данным, кассеты "МА-ХС" -1992 года выпуска, "SA-XS" — 93-го года, "BASF CS" и "ТDК SA-Х" выпущены более 10 лет назад, "МХ-S", "XL II-S" - 60лее 5 лет назад; "Sony CDit" -- не позднее 1991 года разработки и т. д. Что это - рекламный трюк, желание, чтобы вас встретили "по одежке" (по обложке), или чтото иное? Вам бы под этим заголовком написать о линиях "BASF" - "Live" и "Focus", линиях "Maxell" — "PO'z" и "CD's". Или, убрав это элополучное "Новые аудиокассеты", описать старушек типа "BASF": "Soundtrack", "The colour sound", "Festandard" или "Denon LX"; либо "BASF TP-IV", продукцию "ЗМ", "That's", "JVC", бобины разных фирм — или, на худой конец, включить хотя бы для сравнения одну аудиокассету III типа?

Интересно, почему вы в "АМ" № 1 (2) 95 публикуете данные на "снятые" с производства "АD-Х" в "UX-Turbo", а про "Sony Super Metal Master" — ви слова (точнее, преподносите ее как вложение средств для богатых "чайников")? [...]

Вопрос № 3. Почему в статьях-тестах и

прайсах на аудиодеки не фигурируют деки "Акаі" и "Nakamichi"? [...]

А. Лаптен, Челябинск

Начнем с вопроса о несовпадении параметров кассет. Ваш пример неудачен. "BASF FE" — не "марочная" кассета, и другой экземпляр, тем более год спустя, мог дать все что угодно. Но расхождения есть даже между параметрами "марочных" кассет, приводимыми в наших статьях. Придется объяснять.

Проще всего с шумом. В "АМ" № 1 (2) 95 указан шум "чистой" ленты, а в № 1 (6) 96 — "намагниченной", то есть прошедшей через тракт записи в отсутствие сигнала записи. Обычно шум таких лент отличается на 2-3, редко на 1 или 4-5 дБ — в статье это указано.

С SOL и MOL чуть сложнее. Выпишем в таблицу (см. табл. 1) данные по нескольким "марочным" кассетам, приводившиеся в разных номерах "АМ".

Из статей ясно, что первое тестирование проводилось при стандартном подмагничивании, а второе - при оптимизированном тестовым аппаратом "Ріоneer CT-S910". Где аппарат, анализируя АЧХ на уровне -25 дВ, счел необходимым добавить подмагничивание, там, как правило, вырос MOL и упал SOL (см. "UX-S", "Z II", например). Где убавил - обратная картина ("НD8"). Замечу, что при таких измерениях запросто может измениться уровень "О дБ" — ведь ан выставляется тестовой лентой: О дБ аппарата обычно ничему не соответствует. А за год наша тестовая лента на децибельчик постарела. Различия в измерениях (инструментарий, процедуры) тоже могут дать систематические отклонения. Поэтому с самого начала мы отметим: статья не о цифрах, а о принципах, тем более что мы привязаны к конкретному тестовому аппарату. Например, переход от "CT-S910" к "CT-95" (на нем проводились измерения для статьи "Кассетомания-2") уже дал небольшое отличие, а попытка использовать "Nakamichi CR-7E" (при подготовке статьи "Кассетомания") выявила необходимость опять перейти на "Pioneer", все забыть и все перемерить. Если бы мы опубликовали результаты, полученные на "Nakamichi", Вы бы, коллега, еще не в том нас обвинили. Статьи эти написаны не как справочник, а в противовес справочникам, чтобы обратить внимание читателя на то, что нет собствен-



но параметров ленты, а есть набор связанных величин (MOL, SOL, K, и т. п.), зависящих от многих условий записи, в первую очередь — частоты и амплитуды тока подмагничивания. Опечатки в статьях есть, но их очень мало.

Вопрос № 2. Оставлю на Вашей совести "новые" "ВАЅГ СЅ", "ТДК ЅА-Х", "Махеll XL II-Ѕ" (последней, кстати, около 10 лет) — мы их новыми не называли, читайте внимательнее. А вот "ЅА-ХЅ" и "СДій" действительно новые — для российского рынка. Я впервые писал ва "ЅА-ХЅ" в 1994 г., но писать о ней тогда не стал — в Россию ее не пускали. Что же касается "ВАЅГ-Live", "Махеll СД-ЗЅ" и многих других, то обнаружить под их "масками" что-то новое, кроме обложки или ухудшенного корпуса, не уда-

Не понял я также, как у Вас в разряд "старушек" попала "BASF TP-IV". А вот "ЗМ" (то есть "Scotch"), "That's", "JVС" жы попробовали и с удовольствием описали бы, скажем. "That's EM-X", но М. А. говорит, что статья должна быть в меру исторической и без меры актуальной.

Кстати, "TDK AD-X", снятая с производства, во многом остается лучшим образцом лент типа І. Исчезновение классных лент І-го типа было предвестником гибели массовой высококачественной кассетной звукозаписи. Лет пять назад были еще и другие шедевры І-го типа: "BASF LN-Max", "Denon DX 3", "TDK AR-X", "That's FX", не говоря уже о ленте "Maxell XL I-S", сохранившейся до сих пол.

A вот о "Sony Super Metal Master" и говорить не хочется: лента редкая, дорогая и не очень для своей цены хорошая.

Вопрос № 3. Про "Акаї" мы писали в статье "Кассетные магнитофоны" (№ 2 (3) 95). После "Акаї GX-9", ушедшего в историю в лице "GX-95", обо всех остальных "Акаї" писать не хочется. Вслед за статьей "В двух шагах от вер-

						Igoning T
NE	Тив	МОЦ, ДБ	MOL, AG	SOL, gb	SOL, AE	Требуемое подмагни-
		№ 1 (2) 95	Nº 1 (6) 96	Nº 1 (2) 95	№ 1 (6) 96	чивание, % (по данным
						№ 1 (6) 96)
1	SA-X	+6,5	-3,5	+7	-4	+3
2	AR	+7	-4	+7,5	-2	-3
3	HD8	+4	-6	+3,5	-1	-10
4	MX-S	+9,5	+0,5	+10	+2,5	-3
5	UX-S	+4,5	-4	+5,5	-5	+3
6	ZII	+5,0	-4	+7,5	-5	+15

 $<sup>^{\</sup>circ}$  Соответственно статьи "Осознанный выбор: аудионассеты" и "Кассетомания". — Ped.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> "Кассетомания в стадии экспански", "АМ" № 3 (14) 97. — Ред.

# Самое мугшее - вой мера всех вещей!



Первый интегральный усилитель TABU от GRYPHON стал сенсацией, и сразу же поднялся до "статуса эталона и занял место среди лучших интегральных усилителей в мире". Обозреватели журналов во Франции, Дании, стран Востока и США от всей души согласились с этим. Новая линия аудио компонентов TABU от GRYPHON воплощает в себе приемущества огромной области технических знаний и опыта. накопленных компанией GRYPHON AUDIO DESIGNS на вершине аудио инжиниринга. Разработанная и изготовленная командой почетных инженеров, уже с самого начала отвечавших за концептуализацию, внешний дизайн, конструкцию аудио плат и окончательное озвучивание каждого отдельного продукта GRYPHON, линия TABU устанавливает новую планку звукового реализма и эмоционального вовлечения в домашние системы.







Усилитель мощности TABU 2/ ONE HUNDRED



Цифро-аналоговое преобразование на основе знаменитого алгоритма фирмы Theta Digital. Аналоговый контроль громкости, используемый в High End - процессоре Casablanca.





Усовершенствованный механизм Pioneer Stable Platter. Запатентованная технология снижения джиттера Несколько высококачественных блоков питания.



Эксклюзивный дистрибьютор: GRYPHON AUDIO DESIGNS, THETA DIGITAL, AUDIOQUEST, ACOUSTIC RESEARCH,

Тел.: 938-61 22, Тел./факс: 938-53 51

шины" (№ 4 (5) 95) была жысль написать "Перевал" ("Nakamichi CR-Т", "Pioneer CT-95", "ТЕАС 80308" и еще что-либо подобное). Прислали бы Вы письмо годика полтора назад — мы бы не сомневались, что это кому-то нужно. "СR-ТЕ", наприжер, так себе по стандартным тестам (АЧХ, К, и т.д.), но начисто обыгрывает любой "Pioneer" по звуку.

К. Никитин

### \*\*\*

Наконец решился перестать быть молчаливым читателем и поклонником вашего журнала и написать вам. Прежде всего, огромное спасибо за журнал. Вам, уже имеющим Знание и так благосклонно делящимся им с нами, может быть, неизвестно, какая ценность ваше издание для всех интересующихся (а вернее, болеющих) аудио. Это клуб единомышленников, на разном уровне понимающих и знающих технику, но главное - беззаветно преданных Музыке. Как хорошо знать, что существуют в это трудное время люди, которым есть дело до всего этого. Да и большинство вопросов, освешнемых у вас. да на таком уровне, практически нигде больше не встречается. Я уже перестал задавать вопросы в магазинах, а просто жду новый номер "нашего нудиофильского" вашего журнала и перечитываю предыдущие номера. Причем по мере накопления и переработки информации становятся более понятными статьи и результаты тестирования в старых номерах. Так что "Аудио Магазин" - непреходящая ценность нашей жизви, за что еще раз спаси-

Мне 37 лет, и 25 из них я слушаю Музыку. Сначала то, что было, потом ту, что было "можно", потом которую "нельзя", потом и ту и другую и, наконец, классическую музыку и джаз. Перебрал не очень много техники - наверное, ввиду консерватизма и желания не выбирать, а слушать. Для меня Музыка — это та духовная пиша, без которой — как, впрочем, и без живописи и литературы — жизнь была бы просто невозможна. Физически опущаемый духовный голод подталкивает к поискам новой для меня Музыки и звуков и к бесконечному утолению ненасыщаемого этого голода. Сейчас любимые композиторы - Денисов, Пануфник, Горецкий, Лютославский. Инструменты - виолончель, фортепьяно, скрипка, контрабас и самый великий инструмент — человеческий Голос. Музыку делю на талантливую, хорошую и плохую, так как есть талантливые, но непереносимые творения, их уважаю, но не люблю (наверное, еще не дорос). Надеюсь, пока жив, не останавливаться на этом пути познания.

А вот мои вопросы.

1. Пожалуйста, проведите тестировавие сетевых фильтров, музыкальных, но "экономического" класса. Может быть, даже российских и ныве имеющихся в компьютерных магазинах. Мои пробы показали, что страдает либо динамика, либо сцена, а звук становится интереснее, и

- 2. Заметил, что "Долби" (то есть запись и воспроизведение) улучшает локализацию. Конечно, если все остальное "настроено" шнуры, колонки, усилитель. Раньше я, как и многие, записывал в "Долби" (для "звона"), а слушал без. Что это нормальное кодирование-раскодирование, или есть какой-то секрет?
- 3. Как давно производители музыкальных носителей озабочены созданием трехмерных образов при воспроизведении их продукции? Где искать такие записи? Есть ли тесты на это [вроде следующих]: приходят музыканты, например, джазбэнда, садятся, каждый проверяет свой инструмент (то есть что-то играет), потом начинают играть, периодически меняясь местами?
- 4. Спасите от ужасной сетевой помехи! Трещит с 8.30 до 18.00 всю неделю. Помогает немного отсоединение заземления усилителя и разнос сетевых проводов методом проб и ошибок. Становится тише, иногда совсем тихо, но полностью треск не исчезает. Физически это "тр-р-р" вибрация динамиков колонок, а вкупе с вибрацией от звуковоспроизведения не опасно ли оно для АС? Псковский фильтр "Лидер" (со стабилизатором) помеху не убрал. Что делать?! А может быть, "Аркам 5+" виноват?

М. Волков, Петербург

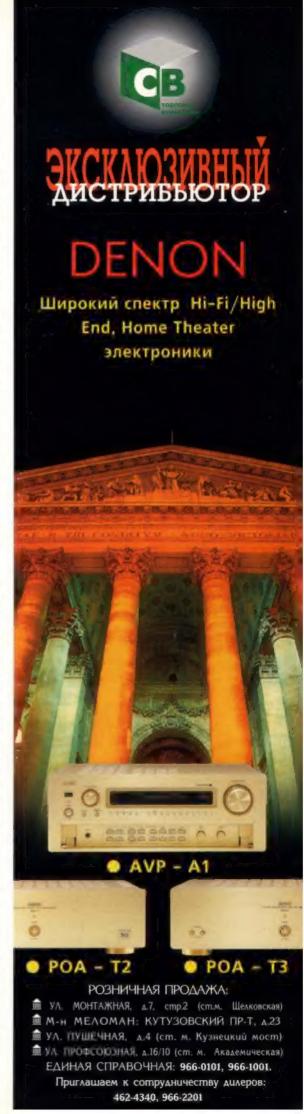
Вопросы 1, 4. Вопросы о помехах и фильтрах регулярно встречаются в письмах читателей и, наверное, появится в конце концов целая статья, посвященная данной теме. А пока изложим некоторые соображения конспективно.

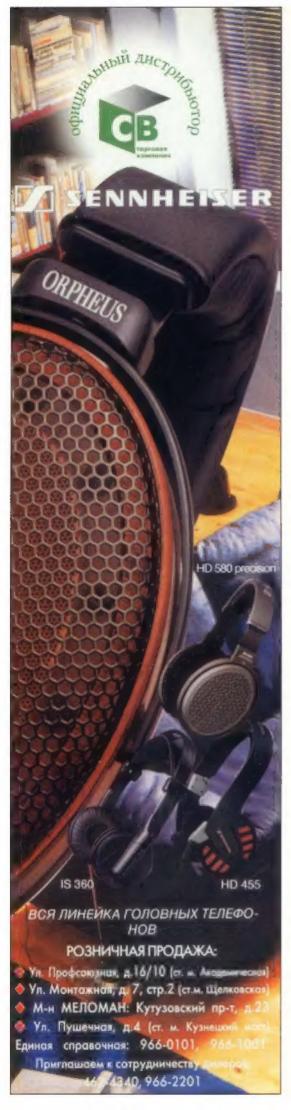
Одним из наиболее вероятных источников помех является сеть переменного тока. Помехи в сетевых проводах бывают разные. Синфазные — это помехи, напряжение которых приложено между парой сетевых проводов и "землей". Дифференциальные — напряжение помехи приложено между проводами сети. Можно разделить помехи и по спектру. Низкочастотные — спектр помехи лежит в звуковом диапазоне частот. Высокочастотные — спектр помехи лежит выше звукового диапазона.

Методы борьбы с помехами зависят от их типа.

Для подавления дифференциальной высокочастотной помехи достаточно установить между сетевыми проводами конденсатор (например, 0,1 мкФ с допустимым напряжением не менее 400 В). Дифференциальные низкочастотные помехи обычно никак себя не проявляют, и бороться с ними не нужно.

Гораздо чаще приходится сталкиваться с синфазной помехой. В этом случае первое, что требуется сделать, это привести в порядок заземление приборов. Если прибор снабжен вилкой с третьим заземляющим проводником, нужно с помощью обычного тестера убе-





диться, что есть гальванический контакт между корпусом прибора и заземляющим проводником. Затем все приборы, требующие заземления, необходимо включить в розетки с общим заземлителем, даже если квартирная разводка не имеет "земли" и общий провод розеток ни с чем больше не соединен. При этом следует сначала убедиться, что корпуса приборов оказались гальванически соединены, потому что розетки бывают разного качества.

Приборы, у которых нет явно выраженного заземлителя (контакта, болта на задней стенке), заземлять и не нужно.

Выполнение таких рекомендаций примерно в 70% случаев позволяет избавить ся от фона. Если же это не помогло, то можно попробовать включить аппаратуру в сеть через развязывающий трансформатор достаточной мощности. Если фон или рокот остался, то наиболее вероятно, что причиной являются высокочастотные помехи, например от телевизионного передатчика или другой промышленной аппаратуры. Сигнал телевизионного вещания детектириется на нелинейных элементах, например окислившихся контактах или полипроводниковых приборах. В результате в звуковом тракте появляются помехи с частотой строчной (15625 Гц) и кадровой (50 Гц) разверток. Фильтрация в сетевых проводах бесполезна, так как помехи наводятся уже после фильтра.

Заочно дать рецепт борьбы с помехами в этом случае я не берусь. Можно попробовать сделать на соединительных
звуковых проводах синфазные фильтры,
Устроен такой фильтр просто: кабель,
подводящий звуковой сигнал, продевают
несколько раз в ферритовое кольцо достаточно большого диаметра — примерно
30-40 мм. Величина магнитной проницаемости кольца не должна превышать
1000. Кольцо должно находиться у входа
усилителя.

Помехи вроде фона или рокота для АС обычно неопасны. А вот помехи от телевидения с частотой 15625 Гц способны привести ВЧ-динамик в негодность всего за несколько секунд.

Вопрос 2. Система шумоподавления "Dolby" улучшения локализации обеспечить не может. Изменение локализации при воспроизведении компандированных фонограмм объясняется, скорее всего, изменением спектрального состава сигналов.

Вопрос 3. Получение трехмерного звукового образа вполне возможно. Лучшей в этом смысле является бифоническая система, в которой специальным образом записанные сигналы воспроизводятся через головные телефоны. В продаже есть такие записи, но массового распространения система не получила.

Когда обычная, но хорошо записанная фонограмма воспроизводится через хороший тракт, тоже можно ощутить глубинную локализацию. Однако специальных тестовых записей для проверки такой локализации я пока не встречал, обычно на тестовых дисках — простейшие примеры звучания: "слева", "справа", "в центре".

М. Сергеев

### +++

Пишу потому, что интересно узнать, найдете ли вы на этот раз ответы на мои вопросы.

Пепечитывая заново свою общипную коллекцию журналов "АМ", "Ні-Гі & Music", "Класс А", "Стерео и видео", я обратил внимание на статьи про акустические системы и графики АЧХ, составленные экспертами в результате тестирования. Практически у всех АС, за исключением единичных, после 7-15 кГц начинается завал, и на частоте 20 кГц он достигает 5-10 дВ, а по отношению к пикам на других частотах - 20 дВ! Это почему? Делается умышленно или просто не умеют делать полноценные ВЧ-динамики? Таким образом, купив подобные колонки, можно и не мечтать о каких-либо тонких нюансах, воздушности и т. д. Помнится одно письмо читателя "АМ", в котором он огорченно сообщил, что купленные колонки "Ѕопу" звучат как-то глухо по сравнению с его старыми советскими. На это вы ответили про некие искажения в наших ВЧ-динамиках, отчего [динамики] кажутся звонче. А что бы вы ответили, если бы я сказал: при посещении салонов "Ні end" мне не раз доводилось слышать откровенво глухие АС? Теперь, глядя на графики АЧХ, начинаешь понимать, что к чему.

Или вот еще: трехполосная АС, [у нее] на частотах 400-4000 Гц имеется явно выраженный горб. Производители этой АС не догадались поставить резистор на СЧ-полосу, чтобы сделать АЧХ плоской?

Но вот попалась колонка с приличной частотной характеристикой, и СЧ ровные, и верха за 20 кГц уходят, и эксперты хорошо отзываются про звук, и цена более-менее доступная. Одно "но": ниже 100 Гц у нее нет ничего, и без сабвуфера ну никак не обойтись. Опять издеваются. Низы есть — СЧ и ВЧ плохие, или наоборот. А совместить нельзя? Или это участь акустики [ценой] выше \$3000?

Навязывается мысль, что это все делается умышленно, чтобы после, элементарным образом устранив "недостаток", можно было увеличить цену на несколько сотен, а то и тысяч долларов. А может, просто наугад делают колонки, после подпишут: 20 лет исследований в области акустики, компьютерная оптимизация фильтров и т. д., а после эксперты гадают — как умно все рассчитано!

Лично у меня пока вообще пропало желяние менять свои самодельные, переделанные "35 АС" (сделанные, кстати, вопреки всем научным идеям и эдравому смыслу). Тем не менее лично для монх ушей весьма приятно звучат. А звук подгонял без всяких приборов, на слух. [...]

А. Костин, Москва



О звонкости. "Звонкость" звучания не всегда связана со спектральным соста вом. Сигнал с полосой до 20 кГц может звучать глухо, десятикилогерцевый — явонко.

Спад АЧХ по звуковому давлению ме нее 5 дБ на частоте 20 кГц технически получить не очень трудно, и большинст во громкоговорителей на акустической оси имеют даже лучшие характеристи ки. Графики, приведенные в публикациях, это подтверждают. Не надо также за бывать, что плавный спад АЧХ выше 15 кГц практически незаметен на слух, так что переживать по этому поводу не

О трехполосных АС. "Горб" АЧХ в по лосе среднечастотной головки (400– 4000 Гц) может быть вызван дифракци ей сигналов на корпусе АС, а может — не согласованностью головок по чувстви тельности. Только "поставить резистор на СЧ полосу" не так просто, как кажется. Во первых, раздемпфируется СЧ-головка, ухудшатся переходные характе ристики. Во-вторых, мало поставить ре зистор, нужно еще и разделительный фильтр в АС после этого согласовать, иначе неравномерность АЧХ может увеличиться.

Полностью согласен с автором пись ма, что не бывает в одной акустической системе, чтобы одновременно и низкие басили, и высокие звенели, и цена была де мократичная. Если бы кому удалось по строить такую АС за триста долла ров — не сомневайтесь, все полки в мага зинах были бы ими завалены. Если мож но производить продукцию с небольшими затратами, то и продаваться она будет недорого. Пример — компьютеры.

К звукотехнике не всегда нужно под ходить с аршином и измерять, где чего больше или меньше. Главное — чтобы нравилось. Нравятся Вам переделанные "вопреки всем научным идеям и здравому смыслу" "35 АС" — и замечательно, слушайте и наслаждайтесь. К сожалению, в письме ничего не написано о Ваших музыкальных вкусах. Но мой опыт подсказывает, что для сложной симфонической музыки "35 АС" даже после радикальной переделки едва ли подойдут.

M. Cepsees

Редакции оставляет за собой право редактиро вать и сокращать письма читателей

Мы не вимем волиожности давать телефонные консультации Помалуйсти, обращайтесь к нашим экспертам по почте





# HOBOCTM

# ОТ ДИСТРИБЬЮТОРОВ, ДИЛЕРОВ И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

### «ГИРОС»

Братья Арзумановы из таганрогского КБ "ТриВ" (ранее известные по АС "АЯ Sound") при поддержке общества "Гирос" создали новые акустические системы "КС Delta" Форма корпуса двухполосных АС моделировалась на ЭВМ с целью устранения стоячих воли и ликвидации корпусного призвукв, что обеспечиваёт "прозрачность" низкочастотного регистра (дизайнер — петербургский технолог Н. Слесарев, известный как дизаинер проигрывателя грампластинох "Корвет") Диффузоры изготовлены из ткани трехлучевого плетения с пропиткой демпфирующими смолами. Простейшие фильтры и чувствительность 96 дБ обеспечивают хорошее согласование "КС Delta" со множеством маломощных усилителей.

Вдохновленное успехом усилителя "МАК 3 5», общество "Гирос» обещает к Новому году порадовать аудиофилов со скромным бюджетом

Орием Макаровым разрабатываются двухтактные моноблоки на лампах ГУ50 в триодном включении в чистом классе А без ОС под рабочим названием "Impressario" В качестве их особенностей следует отметить высокий коэффициент демпфирования, вертикальное конструктивное построение, применение виброгасящих материалов. Кон троль за разработкой и производством на всех этапах осуществляется обществом "Гирос"

# «ПУРПУРНЫЙ ЛЕГИОН»

Новая линейка АС фирмы "Klipsch" поступила в "Пурпурный Легион", Популярная недорогая серия "КС" (от \$400 до \$800) — АС высокой чувствительности с рупорным ВЧ-излучателем — претерпела некоторые конструктивные и внешние изменения В линейку входят новые мини-мониторы "KSB 1 1" (92 дБ, \$253), "KSB 2 1" (93 дБ, \$327) и
"KSB 3.1" (94 дБ, \$431), а также напольные двуклолосные модели АС
"KSF 8 5" (94 дБ, \$640) и "KSF 10.5" (95 дБ, \$782) На основе этих АС
фирма предлагает очень неплохие недорогие комплекты для домашнего кинотеатра, включающие в себя новые активные сабвуферы

Кроме того, улучшился внешний вид самой дорогой серии акустических систем "Klipsch": "Heresy II", "La Scala", "Belle Klipsch" и "Klipschhorn"

Фирма "Acarian Systems" (торговая марка "Alon") изменила внешний вид практически всех своих акустических систем, за исключением мини-мониторов Напомним, что конструктивно АС "Alon" представляет собой компрессионный динамик в деревянном корпусе с вынесенной наверх своеобразной рамкой, на которой по принципу дипольного излучателя размещены ВЧ- и СЧ-динамики. Отныме весь корпус АС затянут в черную ткань, что придает им более элегантный вид

Канадская фирма "Sonic Frontiers", учуяв рост популярности "винила", выпустила два новых изделия Отдельный фонокорректор ММ/ МС серии "Anthem" под названиям "Pre 1P" (\$895) выполнен на четырех двойных триодах 6922/E88CC и двух 12AT7/ECC81 Схема предполагает пассивно-активную RIAA-коррекцию Более дорогое изделие — фонокорректор "Phono 1" (\$1995) — заменило модель "SFP-1" Входной каскад выполнен на полевых транзисторах с управляющим рл-переходом, далее идут два двойных триода 6922 в конфигурации, не инвертирующей фазу

Что касается виниловых пластинок то их ассортимент в "Пурпурном Легионе" превысил 1000 наименований В настоящее время здесь имеются лучшив записи классики, джаза от "EMI", "RCA-Living Stereo" "Columbia", "Decca", "Blue Note", "Impulse", "Prestige", "Classic Records", "MFSL", "DCC", а также современные альбомы, выходящие на "виниле"

# «РУССКАЯ ИГРА»

Фирма "Ков»" начала производство новой линии головных телефонов "Studio Professionals": "a/250", "a/200", "a/130" Кроме этой достаточно дорогой серии, "Koss" выпустила "бюджетную" серию "Home Professionals": "r/200", "r/100", "r/90", "r/80", "r/45", "r/40", "r/40", "r/35", "r/30", "r/20", "r/10"

В линии "Communications" недавно появилось 5 новых моделей наушников, снабженных микрофонами. "г/70b", "г/65b", "г/60b", "г/55b", "г/50b"

С декабря этого года "Русская Игра" начинает продажу процессоров для домашнего кинотеатра американской фирмы "ADA" рекомендованных журналом "Stereophile" в приложении "Home Theater"

К видеопроекторам "**Sanyo**", которыми уже торгует фирма "Русская Игра", добавятся видеопроекторы "**Chisholm**" из США

Кроме того, при фирме "Русская Игра" открылся и работает инсталляционный центр, сотрудники которого помогут установить аппаратуру в автомобиле и дома у покупателя

Для улучшения звучания аппаратуры и вкустических свойств помещений "Русская Игра" предлагает продукцию японской фирмы "Combak" (торговая марка "Нагтоліх") В ассортимент фирмы входят сетевые пассивные фильтры, фильтры для АС и соединительных кабелей, а также демпфирующие "таблетки" для ослабления стоячих воли в помещении или автомобиле, резонансов в аппаратуре и акустических системах

Компания "Cairn", известная своими усилителями ("Aspen", "4807", "Міаде", "К2") и проигрывателями компакт дисков ("Ecrins", "Меіје"), выпустила бюджетную серию компонентов проигрыватель CD "Swan" (\$899) и усилитель "Ала" (\$649) Жотя эти компоненты и недорогие, они не портят репутацию фирмы Как и вся продукция компании, они собраны вручную и отличаются красивым, точным звуком

Французская компания "Jean Marie Reynaud" ("JMR") начала продажу новых акустических систем "Odysse"e" (\$12000). Долгое время эти неординарные АС услаждали слух автора разработки и хозяина фирмы Ж.-М. Рейно, но с декабря любой сможет заказать их через "Русскую Игру".

Акустические системы "Epos ES-30", отмеченные журналом "What Hi-Fi?" как лучшее изделие 1997 г., можно послушать и купить в офисе "Русской Игры"

Для большего удобства клиентов фирма "Русская Игра" выпустила цветной каталог, где представлена вся эксклюзивно поставляемая ею продукция. Здесь можно узнать и технические данные изделия, и его цену

### «CB»

Компания "CB" представляет в России американскую фирму "Kinergetics Research" Фирма "Кіпеrgetics Research" основана Энтони Ди Чиро (DiChiro) в 1971 г Первоначально фирма специализировалась на разработках систем жизнеобеспечения для ВМФ США Впоследствии "Кіпеrgetics Research" активно занимается разработкой алпаратуры класса high end

Диалазон выпускаемой продукции включает предварительные усилители, усилители мощности, работающие в классе "А", проигрыватели CD, комплекты для домашних кинотеатров (НРНТ), сабвуферы (а частности, системы "Compusound Subwoofers") и многов другов Продукция фирмы "Kinergetics Research" неоднократно отмечалась журналом "Stereophile" в перечне лучших компонентов года

# «TEXHO-M»

Компания "Техно-М" продолжает расширять ассортимент annapaтуры класса high end

В декабре в салоне будет представлена продукция известной английской фирмы "Wilson Benesch" Эта компания разработала собственную концепцию передачи звука, основывающуюся на использовании современных технологий и материалов Сегодня "Wilson Benesch" воспринимается во всем мире как создатель аудиоалпара-



туры высокого качества из композиционных сверхлегких и сверхпрочных материалов, с первоклассным дизайном и четкой проработкой всех мелочей (например, все компоненты системы комплектуются специально разработанными стойками из кевлара и деревя). "Wilson Benesch" выпускает полную линейку компонентов, однако особый интерес у аудиофилов могут вызвать проигрыватели виниловых лисков имеющие симметричный выход. Все "вертушки" могут быть укомплектованы фирменными головками МС, которые прекрасно сочетаются с мощными транзисторными усилителями и фирменными АС

В коябре в продажу поступила продукция фирмы "ROYO Loudspeakers" Такие известные модели АС, как "Abbot", "Minstrel" и "Doublet", могут удовлетворить самого взыскательного слушателя, не разорив его. Цена акустических систем колеблется от \$450 до \$1200. ели этом соотношение дены и качества превосходит все ожидания. Обладающие мягким и прозрачным звучанием, АС фирмы "ROYD" ярка воспоризводят дюбые медалии

Любителям мошного, качественного транзисторного звука фирма "Thorens" сделала новогодний подарок, выпустие полный усилитель "ТІА 2300" Этот прекрасный образец хай-эндовской тёхники выполнен на базе "TIA 2200" Четкий наполненный звук сочетается с мощным выходом (90 Вт на канал при нагрузке в Ом) и прекрасным дизайном

### «A&T TRADE»

Японская компания "ТЕАС" впервые представила на российском рынке аппарат "АО-500". Это проигрыватель компакт-дисков и кассетная дека в одном корпусе. Проигрыватель с двойным однобитовым ЦАПом и стандартным набором функций и автореверская двухголовочная дека, снабженная даже регулятором "Pitch" (который позволяет точно подстроить скорость движения ленты для правильного воспроизведения записей, сделанных на других деках), могут работать совместно- есть режим последовательного воспроизведения компактдиска и кассеты (или наоборот) и, разумеется, синхронизация при записи с диска на ленту. Функциональный дисплей проигрывателя расположен в левой части, а кассетной дехи — в правой части слециального окна. Дисплеи работают независимо друг от друга. Стоит этот симпатичный "тяки-толкай" \$480

Верущий в мире производитель звукоснимателей. Shure" (США) добавил к широко известному модельному ряду "V15" головку звукоснимателя "V15VxMR". Новая головка типа ММ снабжена самой дегкой из существующих адмазной иглой, гоебующей прижимной силы всего 1 г вместо обычных 2 г. то есть износ пластинки идет в два раза медленнее Фронтальный радиус иглы, изготовленной из природного алмаза, уменьшен до 0,003 дюйма, чтобы создать большую площадь "проекции". — это делает движение иглы чрезвычайно плавным. Для уменьшения трения радиус контакта иглы с дорожкой сделан невообразимо малым — 0,00015 дюйма, а поверхность иглы отшлифована патентованным методом "Maser". Результатом этого является необычайная детальность воспроизводимой музыки, особенно в высокочастотной части спектра. Беридлиевый держатель иглы также имеет самую низкую из возможных эффективную массу и самов высоков отношение жесткости к массе среди всех когда-либо существовавших держателей (6,25 против обычного 1-2). Это ставит качество трекинга в высокочастотной области вне конкуренции и полностью исключает возможность повреждения дорожки в результате ошибки трекинга. Такой держатель способен отслеживать в реальном времени любой сигнал, записанный на дорожке, что особенно трудно в случае плотно "упакованного" высокочастотного сигнала, когда кончик иглы движется очень

Интенсивно расширяется ассортимент продукции фирмы "Classé" (Канада) Совсем недавно мы рассказывали о полном усилителя "САР-80" (\$1300), в сейчас представляем проигрыватель "CDP-3" (тоже \$1300). Эти два аппарата составляют основу относительно доступной high-end-системы, предназначенной для тех, кто не мог купить аппаратуру "Classé" раньше. Кроме этого, "Classé" выпустила первый в своей истории понер, названный просто "Типет-1" (также \$1300). Этот дистанционно управляемый УКВ-тюнер (87,5 мГц — 108 5 мГц) с 80



Мы превращаем кино в реальность! Представляем новую линейку AV ресиверов

**TX-SV343** 

TX-SV444

TX-SV545R

TX-SV646R

TX-SV828THX

TX-DS747

TX-DS838

TX-DS939

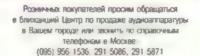
снимите крышку ресквера ОККУО. . Скловые трянсформаторы специальной конструкции с мунимальной утечкой магнитного потока. Конденсаторы с высокой нагрузочной способностью имеют невероятные резесвы. Уживальная скема без отрицательной обратной секзи с инвертирующими выходными каскадами Дарлиялтона опускает уровень интермодуляционных искажений ниже порога спыциилости Выходные каскавы на дискоетных элементах с подображными воучную резисторами и транзисторами. Массивные теплоотводы которые можно наити только е самых экзотических усилителях

# DSP-процессор, созданный ONKYO и Motorola

Все новые ресиверы для домашиего тавтов совержат процессоры Motorola с программным обеспечением ОНКУО Совместная разработка ОНКУО и Motorola обеспечивает преимущество в

скорости обрабитки данных до 100% по сравнямию с конкурирующи ми изделиями для домашнего театра

Вот ночему звуковые дорожки кинофильмов и обычных компакт д ков воспроизводятся ресивершии ОМСУО с невероятной лубиной эффектом поисутствия и степенью позавислия





ий дистрибыотор Официальный эксклюзии Sound Dynamics на территории СНГ и стран Балтии. Приглашаем к сотрудничеству диперов.



Московский офис: Москва, Остоженка 37/3,

тел (096) 956-1536 291-5086 291-5871,

E-mail athrh@doi.ru

Комната прослушивания, консультации

специалистов

Балтийские офисы: Рига, Дзиркаву 87/89,

ren 370-7 285831/284694 Вильнюе. Жаво 28-12. тел 370-9-931731/2-623596

Киевский офис:

Киев. б-р Доужбы Народов 13. ren. (044) 269-2176

предустановками имеет симметричный выход и регулируемый порог бесшумной настройки Радиостанции, сигнал которых ниже порогового, подавляются.

Компания "API" после успеха представленной в январе 1997 г ненаправленной акустической системы "ОМ-6", ставшей наиболее удачной из всех АС класса high end марки "Мігаде", выпустила целую линейку разнообразных ненаправленных акустических систем Их сферическое трехмерное излучение создается за счет уникальной конфигурации динамиков и специально рассчитанной формы корпуса

"ОМ-8" похожи на "ОМ-6", но несколько ниже их, поскольку динамики активного сабвуфера имеют меньший диаметр (16 см) и менее мощный усилитель (100 Вт). 14 сантиметровые СЧ динамики разра ботаны заново. Памель усилителя теперь закрыта декоративной рецеткой.

Для "ОМ-10" разработан новый корпус трапецеидальной формы высотой около 120 см. Это двухполосные напольные АС без сабвуфера с 16-святиметровыми СЧ/НЧ-динамиками.

"ОМ-12" — уменьшенная версия "ОМ-10" (высота около 1 м), "ОМ-СЗ" — АС центрального канала, "ОМ-R2" — тыловые АС трапецеидальной формы с прекрасмой басовой характеристикой идеальной для воспроизведения записей в системе DTS и "Dolby Digital". Все модели серии "ОМ" имеют одинаковые 25-миллиметровые ВЧ-динамики из чистого титана патентованной марки РТН, которые раньше стояли лишь в немногих флагманских моделях АС "Мігара".

### **«AUDIOPHILE CONCEPT»**

Компания "Audio Note" пополнила свою цифровую линию новыми многообещающими полными проигрывателями CD с памповым выходом, на базе "транспорта" "Sony" "AN-CD1" (\$900), "AN CD2" (\$1800, выход сделак на лампе ECC82), "AN-CD3" (\$3600, представляет собой доработанный "В:ack Gate").

"Audio Note", несмотря на свой консерватизм, наконец-то открыла страницу в "Internet" (www.audionote co uk), где можно найти основ ную информацию о концепции фирмы, технические данные выпускаемых ею изделий, а также сведения о дистрибыоторах.

# «BARNSLY ESTATES Ltd.»

Фирма "Dantax" из Дании, знакомая россиянам в первую очередь по интересному дизаинерскому решению серий акустических систем "Albatross" и "JJ Design", выходит на рынок с новыми линейками АС, в основном ориентированных на работу в системах домашнего кинотеатра

Прежде всего это серия "Vision", на которую компания аозлагает особые надежды. Отделка корпуса АС выполнена с имитацией натурального дерева. В серию входят две большие напольные трехполосные системы "Vision One" (\$730) м "Vision Two" (\$895) центральная "Vision C" (\$235) и двуклолосиые тыловые "Vision R" (\$310). По утвер ждению фирмы, на проходившей в сентябре крупнейшей выставке потребительских товаров в Берлине серия "Vision" пользовалась колос сальным успехом.

Обновленная серия "Opus 200" представляет собой три напольные модели АС по цене от \$505 до \$640 за пару, дополненные двухполосной центральной АС за \$185. Цвет корпуса — "под дерево"

Серия "DA" из всех новинок наиболее доступна по цене. В ее состав вошли три напольные модели от \$440 до \$630 за пару, в также двухлолосные центральные АС за \$165 и тыловые за \$260.

В качестве агрессивного маркетингового шага фирма провела 25процентное снижение цен на модели серии "Оторіа" Мониторы с за крытым корпусом из натурального дерева предлагаются теперь по следующим ценам мини-монитор "Оторіа 1" — \$1326 за пару, напольные AC. "Игоріа 5" — \$1880

Английский специалист по производству акустических систем компания "Acoustic Energy" продолжает пожинать плоды успехов своей модели "AE 109" На этот раз английский журнал "Home Entertainment" включил эту модель в число пяти рекомендованных по итогам 1997 г

На московской выставке "Hi-Fi Show 98" в феврале будут демонстрироваться акустические системы "AE 5" (\$11900) — флагман модельного ряда фирмы Соответствующий комплект будет сформирован на базе "Balanced Audio Technology"

"Barnsly" представляет совершенно новую для нашего рынка технику — продукцию американской компании "Mondial Designs". Эта



компания выпускает изделия под торговыми марками "Acurus" и "Aragon" и пользуется большой популярностью в США, Азии и Европе. Привлекает концепция фирмы и качество изготовления продукции, обеспечиваемое ручной сборкой "Mondial" выпускает свои изделия е ограниченном количестве, поэтому обычно на них существует очередь на месяц-другой вперед Особенно это касается уникального предусилителя-процессора "Acurus ACT-3" (\$1950), при своей весьма умеренной цене обрабатывающего все существующие сейчас DVD-стандарты DTS, "Dolby Digital" (AC-3) и, наконец, MPEG-2 Как известно, MPEG-2 принят в качестве звукового стандарта для европейского формата DVD, так что обладатель процессора "ACT-3" получает на блюдечке абсолютно все, что изобретено к сегодняшнему дню

"Асигов" предлагает усилители мощности для комплекта домашнего кинотеатра 3 x 200 Вт (\$1765) и 2 x 200 Вт (\$1260) либо 3 x 100 Вт (\$1220) и 2 x 100 Вт (\$800). Двухканальные усилители популярны в состава стереокомплектов

Для любителей чистого hl-ft "Acurus" предлагает полные усилители "DIA 150" и "DIA 100", разработанные в соответствии с концепцией уменьшения числа каскадов усиления В линейку "Acurus" входят также проигрыватель компакт-дисков "ACD 11" (\$1150), две модели прелуклителей и фонокорректор

Аппаратура класса high end выпускается под маркой "Aragon" Здесь особенный интерес представляют моноблоки "Palladium" (125 Вт в классе А, \$6000 за пару), симметричный предусилитель "Aurum" (\$2300) 20-разрядный ЦАП с HDCD и серия 200 кратных стереоусилителей

### **«CTC CAPITAL»**

17 октября в гостинице "Пента" прошел совместный семинар японсхой фирмы "Sanyo Electric Trading Co., Ltd" и российской фирмы "СТС Capital\* Семинар был посвящен ЖК-видеопроекторам и шифровым фотокамерам фирмы "Sanyo". Присутствующие смогли увидеть все мьогообразме выпускаемых в настоящее время молелей видеопроекторов, общев количество которых вместе с новинками "PLC-5600" и "Р.С-8800" составляет 12 штук. В холле постоянно работали три модели "PLC-5500", "PLC-8800", "PLC-750", "PLC-8800" является самой последней разработкой компании "Sanvo" в области видеопроекции: на момент презентации модель не имела акалогов. Представители компании "Sanvo" высказали предположение, что лидеоство сохранится за этой моделью по крайней мере до февраля 1998 г. В сравнении со своими предшественниками "PLC-8800" выглядит малюткой (26 к 16 к 40 см, масса 5,9 кг.). Однако, несмотря на это, модель позволяет проецировать изображение размером до 16 м по диагонали (световай поток 500 Лм)

Впервые появилась модель видеопроектора "Sanyo", способная воспроизводить "картинку" с разрешением XGA и SXGA. Новаторством явилось использование лампы UHP мощностью всего 120 Вт, то есть вдвое меньшей, чем в аналогичных моделях. Соответственно в два раза уменьшились мощность и шум вентилятора, охлаждающего проектор Световой поток, создаваемый новой лампой, по спектру близок к соливчному свету, поэтому изображение стало более натуральным, сочным и глубоким. Благодаря усовершенствованию оптической системы коэффициент равномерности освещенности экрана превысил 85%. Модель обладает широкими коммутационными возможностями, кроме компьютерного изображения можно демонстрировать теле- и видеоизображения в системах PAL, SECAM. NTSC, NTSC4.43

Влервые проектор "Sanyo" оснащен функцией DRIT, благодаря которой частота компьютерного сигнала определяется автоматически Развернутое экранное меню еще больше упрощает управление проектором

Возможности уже известной модели "PLC-750" можно было по достоинству оценить во время самого семинара когда кроме слайдов и графиков компьютерной презентации присутствующим был продемонстрирован фильм "Золотой глаз" с проигрывателя DVD "Sanyo 5000"

Представитель отделения аудиовизуальной техники "Sanyo" г-н Наказава рассказал, что фирма выпускает видеопроекторы с 1990 г., алпараты собираются в Японии, примерно по 300 штук ежедневно. Продукция продается через сеть из 136 региональных представительств в 27 странах Выступление директора "СТС Capital" В Нефедова содержало подробную техническую информацию об устройстве ЖК-проекторов и тенденциях развития этого вида техники. В частности, было отмечено, что во всех производимых "Ѕапуо" моделях проекторов используется по три жидкокристаллические панели — морально устаревщие однопанельные аппараты сняты с производства

Широкие коммутационные возможности проекторов "Sanyo" позволяют подключать различные источники видеосигнала. В большинстве и проекторов использованы системы обработки видеосигнала, с помощью которых можно перевернуть "картинку", когда прибор закраплен на потолке, или скорректировать трапецеидальную форму кадра при невозможности выставить оптическую ось проектора перпендикулярно плоскости экрана

"Sanyo" стремится сделать проекторы максимально удобными в использовании. Доказательством этого служит появление экранного меню настройки, пульта ДУ со астроенной "мышью", системы безопасности, автоматически убирающей объектив в момент выключения проектора.

Вторая часть семинара была посвящена цифровым фотокамерам "Sanyo". Была продемонстрирована в работе камера "VPC-G200E" (4 Мб встроенной памяти, VGA, 120 кадров, встроенный ЖК-монитор покадровый звуковой комментарий) с программным обеспечением, которое позволяет не только корректировать яркость, контрастность цветность отснятого кадра, но и производить разного рода монтаж Как отметили присутствующие, программа не сложнее текстового редактора вроде "Місгоsoft Word"

Все представленные на семинаре новинки уже можно приобрести у "СТС Capital"

# «D. L. LOTA»

Московская фирма "D. L. Lota" стала дистрибьютором впонской фирмы "Ассирнава Laboratory Inc.", производящей усилители класса А, проигрыватели компакт-дисков, "транспорты", цифро-аналоговые преобразователи, стабилизаторы сетевого напряжения со встроенным фильтром помех (мощность до 1200 Вт, коэффициент искажения формы кривой на выходе менее 0,3%); цифровой графический эквалайзер со встроенным спектроанализатором, оптимизирующий АЧХ звуковоспроизводящей системы под акустику помещения, межблочные кабели из сверхчистой меди.

"D L. Lota" стала также дистрибьютором старейшей немецкой фирмы "Isophon" Эта фирма выпускает акустические системы высочай шего качества, а которых применяет собственную патентованную конструкцию корпусов с особым расположением НЧ-динамиков; особенно популярны среди аудиофилов модели "Rodeo", "Avalon", "Indigo", "Vertipo"

"D. L. Lota" начала представлять на российском рынке немецкую фирму "Clesraudio Electronic", которая производит проигрыватели LP из полированного акрила, обладающего высокими антирезонансными свойствами, тангенциальные тонармы "Souther", головки звукоснимателя ММ, МС с патентованной симметричной подвижной системой с использованием золотых проводников, межблочные кабели к АС и сетевые кабели из меди и серебра

Представлена и японская фирма "Micro Seiki", производящая проигрыватели LP с диском из медного сплава, весящим 28 кг (полный вес проигрывателя 63 кг). Проигрыватели имеют вакуумный присос грампластинки и систему вращения диска на воздушной подушке, тонармы и MC-звукосниматели "Audio Craft", корректор и межкомпонентные «абели собственной конструкции фирмы из меди 6N-8N

"Свъязве" начала выпуск новых акустических систем для домашнего кинотеатра с высокими динамическими характеристиками (тиговая мощность до 700 Вт). центральная "Fashet 300", тыловые "ZEF 300", активный сабвуфер "Stromboli Aktiv". Появилась доступная по цвне модель "Frebate 300" и новая трехполосная малолькая модель "Skift 300" с драйверами нового поколения, отличающаяся прекрасным соотношением цены и качества.

"Arion" выпустила новый однотактный интегральный усилитель "Nereus 3008 SE" на триодах прямого нахала и предусилитель референсного класса "Midas" с выносным блоком питания

Швейцарская фирма "Axton" представила полный комплект акустических систем для домашнего кинотеатра, имеющих высокохудожественный авангардный дизайн и доступную цену

# АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: ЭТО ЕЩЕ НЕ КОНЕЦ

# Михаил Сергеев

В предыдущем номере мы с К. К. и собачкой Лушечкой начали рассказывать о работе звуковоспроизводящего комплекса "источник сигнала — усилитель — акустические системы — помещение" и выяснили, что каждый его элемент вносит искажения, влияет на качество звучания и взаимодействие компонентов. Наиболее тесно связаны между собой акустические системы и помещение, именно этот участок будет сегодня рассмотрен.

Всякое искажение звучания, как уже неоднократно отмечалось, вызвано искажениями сигналов. Но сами по себе искажения сигналов могут и не приводить к искажению звучания, важна их заметность. С этого и начнем

Диапазон частот тех сигналов, которые воспринимаются человеком как звуковые, простирается от 16—20 Гидо 20—30 кГи. Не все части этого диапазона вносят одинаковыи вклад в ощущения слушателя, различаются и сами свойства сигналов. Мож но выделить важнейший участок спектра. 300—5000 Ги. Длина волны этих сигналов соизмерима с размерами головы человека, и именно этот участок спектра определяет основные характеристики звучания, несет информацию о расположении источников звука в пространстве

Слух человека способен анализировать звучание как "по общему впечатлению", так и "по частям", оценивая каждый из признаков звучания — например, точность передачи расположения инструментов в пространстве или тональный баланс — в отдельности В хорошей системе воспроизведения заметность всех искажений должна быть минимальной, только в этом случае слушатель получит хорошее общее впечатление от звучания Но разбираться с искажениями следует по очереди, учитывая их происхождение и влияние на звучания

Рассмотрим отдельно "стереофонические" искажения, то есть нарушение передачи размеров и пространственного расположения кажущихся источников звука, и "монофонические" искажения, то есть все остальные

Чтобы оценить величику "стереофонических" искажений, нужно знать, какие именно физические характеристики сигналов определяют положение кажущихся источников звука в пространстве

# Искажения структуры стереопанорамы

Роль способности аудиосистемы передавать не только звучание инструментов, но и взаимное положение их в пространстве трудно переоценить Представьте себе скрипичный дуэт Мы легко разделяем на

слух инструменты, звучащие на сцене, их "перекличка" — одно из выразительных средств музыки. Если же звук обоих инструментов собрать в одной точке пространства, то выразительность музыки заметно слабеет Правда, не все слушатели обращают внимание на стереофонические признаки звучания, а некоторым даже больше правится монозвук Это дело вкуса

Верным признаком высокого качества системы воспроизведения как раз и является правильная передача расположения инструментов в пространстве и их размеров



Рис. 1. Область локализации у разных АС

От народных "35 АС" и вариаций на ту же тему невозможно было добиться вразумительной передачи звукового пространства (рис. 1). Но сегодия ситуация несколько иная, и даже массовый слушатель имеет возможность если и не купить, то, по крайней мере, познакомиться с акустическими системами, позволяющими услывать почти все, что есть в записи

Искажения структуры стереопанорамы могут быть вызваны многими причинами Чтобы разобраться в них, придется начать ab ovo

Основную роль в формировании стереопанорамы играют среднечастотные сигналы, хотя слух учитывает и более высокочастотные сигналы, вплоть до 15 кГи.

Интенсивностная стереофония

Если два (или больше, это не имеет значения) громкоговорителя, установленные на одинаковом расстоянии от слушателя, излучают сигналы, различающиеся только по интенсивности, то слушатель ощущает наличие единственного кажущегося источника звука (КИЗ), и положение этого источника определяется соотношением интенсивностеи сигналов в каналах На самом деле и звуковое поле у ушей слушателя в этом случае такое же, какое создавал бы настоящий источник звука, находись он там, где находится кажущимся

На рис. 2 показано, как зависит положение КИЗ на линии стереобазы от соотношения интенсивностей сигналов, излучае-

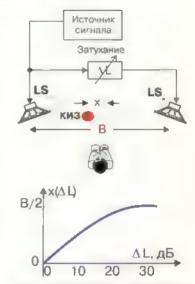


Рис. 2 Интенсивностная стереофония

мых громкоговорителями. При разности уровней 10 дБ КИЗ смещается от центра примерно на ½ размера стереобазы. Если разность уровней превышает 25—30 дБ, то КИЗ оказывается расположенным в на правлении громкоговорителя, излучающего более громкий сигнал.

Большинство современных стереофонических систем звукозаписи основано на "интенсивностной" стереофонии, хотя положение КИЗ на линии базы зависит и от задержки сигнала ΔТ в одном канале относительно другого

Временная стереофония

При появлении АТ (см. рис. 3) КИЗ смещается в сторону громкоговорителя, из-

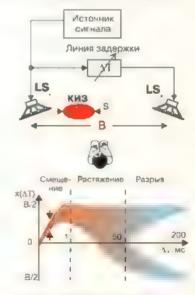


Рис. 3 Временная стереофония

тучающего опережающий сигнал При дальнейшем увеличении  $\Delta T$  возникает ощущение увеличения размеров кажуще гося источника эвука. При  $\Delta T$  равном 20–50 мс эвук как бы заполняет простран ство между акустическими системами. Ехли  $\Delta T$  больше 100-200 мс, происходит разделение КИЗ Запаздывающий сигнал слух воспринимает как эхо

Понятия "временной" и "интенсивност ной" стереофонии были введены для удоб ства описания процессов и их анализа В обычных условиях прослушивания поло жение источников звука в пространстве оп ределяется и по интенсивностным, и по временным различиям систалов

Искажения структуры стереопанорамы могут быть вызваны свойствами АС, поме шением прослушивания и расположением в нем слушателя

Влияние расположения слушателя и икистических систем

Если громкоговорители расположены симметрично относительно слушателя и направлены на него, то звук воспринимается нормально Когда слушатель смеща ется с оси симметрии, например, влево, уровень сигналов от АС практически не меняется, но появляется временное различие: сигнал от правой АС оказывается задержанным Стереопанорама смещается в сторону ближаишего к слушателю громкоговорителя

На рис 4 показана зона стереоэффекта — часть помещения прослушивания, в пределах которой обеспечивается правильная передача расположения инструментов в пространстве при использовании обычных АС



Рис 4 Изменение локализации при смещении слушателя

Эффект, вызываемый задержкой сигна лов от АС, возникающей при смещении

Именно это своиста ) слухв используется в си стеме . Dolby Sufround Sound" Валержанные в ты эзвых каналах сигъалы создают у слук ателя ощу дейне что он баходится в помещения наполнен ном звукси слушателя с оси симметрии, можно ком пенсировать изменением уровня сигнала Для расширения зоны стерео эффекта вы пускались даже громкоговорители со специальной диаграммой направленности, сформированной таким образом, что удаление от АС сопровождалось повышением уровня сигнала (рис 5)

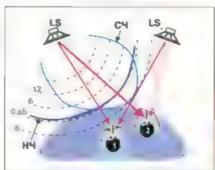


Рис. 5 Расширение зоны стереоэффекта

Этот очень эффективный метод стабитизации стереопанорамы имеет один не достаток: нужную диаграмму направленности удается сформировать только на средних и высоких частотах. На частотах ниже 300—500 Гц диаграмма направленности излучения оказывается почти круговои то есть уровень сигналов низких частот при перемещении слушателя практически не изменяется. В рассмотренном примере перемещение слушателя вправо сопровождается подъемом АЧХ левой АС на средних и высоких частотах и изменением тембра звъчания

Причиной искажения структуры стереопанорамы может оказаться различие АЧА и ФЧХ громкоговорителей. Но сегодня эту ситуацию можно рассматривать как гипотетическую: почти во всех парах АС, которые попадали на испытательным стенд "АМ", рассогласование характеристик быто просто ничтожным

# Влияние помещения

При воспроизведении стереофониче ских фонограмм слушатель получает не только прямые сигналы от АС, но и отра женные, задержанные и ослабленные от носительно прямых Отраженные сигналы могут вызывать смещение кажущихся источников звука, изменение (обычно уве личение) их размеров Механизм возник новения таких искажении иллюстрирует рис. 6. Степень искажений зависит от от

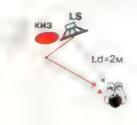
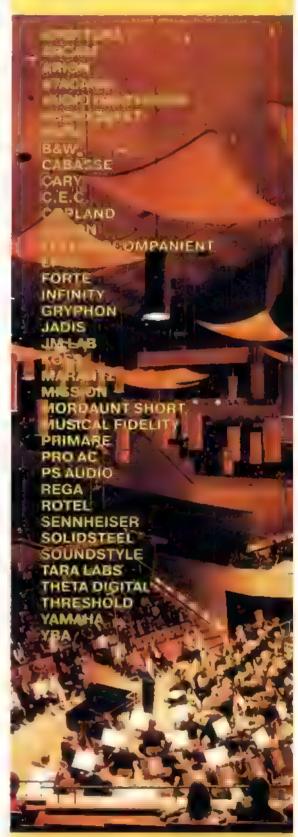


Рис. 6. Влияние помещения на локализацию

# ПРОДАЖА, УСТАНОВКА, СЕРВИС ЭЛИТНОЙ АУДИОАППАРАТУРЫ



# M-STEREO

Санкт-Петербург, Каменноостровский пр., 22 (метро "Горьковская", Петроградская") тел./факс (812) 233-6347 носительной задержки отраженного сигнала и от того, насколько он ослабляется Задержка сигнала определяется различием расстояний, которые проходят прямой и отраженный лучи, а степень ослабления отраженного луча зависит от свойств отражающей поверхности. Искажение структуры стереопанорамы проявляется ярче всего, когда АС расположены в непосредственной близости от стены или от другой отражающей поверхности. разность хода лучей оказывается менее 0,3 м, и относительная задержка отраженного сигнала не превыщает 1 мс

При правильной расстановке АС первые отражения задержаны не менее, чем на 3—5 мс, и значительно ослаблены по уровню, так что нарушения структуры пространственной панорамы оказываются незиачительными

Чтобы уменьшить влияние переотражений сигналов в комнате на положение КИЗ в пространстве, акустические системы необходимо устанавливать подальше от отражающих поверхностей — стен, мебели, аппаратуры

Рецепт может показаться тривиальным, но, как показывает опыт, он небесполезен Ведь мало кто может позволить себе выделить для прослушивания музыки отдельную комнату и "довести" ее акустику Обычно приходится довольствоваться тем, что есть, поэтому важно уметь получить максимум от имеющихся АС в имеющейся комнате. А для этого слушатель должен знать, что и как влияет на звучание

Разговор об искажениях пространственной структуры стереопанорамы был начат с определенной целью — рассказать читателям об особенностях слухового восприятия, дать инструменты анализа, как качественного, так и количественного. Именно такая информация нужна для осознанного выбора аппаратуры и правильного обращения с ней

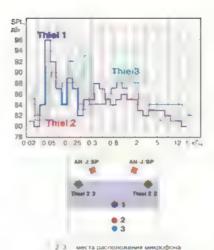
### Монофонические искажения

Конечно, "стереофонией" звуковоспроизведение не начинается и не заканчива ется. Пора перейти к остальным видам искажений

## Искажения АЧХ

Советский слушатель, изучая паспорта акустических систем в магазине, мог выбирать между 80-12500 Гц и 63-18000 Гц с неравномерностью АЧХ 14 дБ в обоих случаях. Влиянием помещения и в том, и в другом случае можно пренебречь. Узким местом были сами АС. Неравномерность АЧХ современных АС мала — 2-3 дБ, это уже близко к пределу разумного Но недостаточно иметь АС с линейной собственной АЧХ — нужно, чтобы в данной конкретной комнате сигналы всех частот добрались от АС до слушателя

Рассмотрим влияние переотражений в помещении прослушивания на АЧХ и качество звучания Были измерены АЧХ по звуковому давлению в трех точках по-



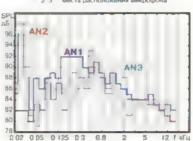


Рис. 7. АЧХ эвукового давления в реальном помещении

мещения для двух вариантов расположения громкоговорителей "Thiel 2.2" и "Audio Note AN-S/SP" (рис. 7). На частотах выше I кГц АЧХ зависит от помещения незначительно, потому что в точку измерений попадает большое количество отраженных сигналов со случайными фазами, и явно выраженных провалов или подъемов АЧХ нет. На низких частотах друг с другом взаимодействует гораздо меньше таких отражений, взаимно усиливающихся или ослабляющихся, и АЧХ имеет большую неравномерность — почти 20 дБ

Сама по себе неравномерность АЧХ мало что говорит об искажениях звучания, нужно учесть еще и свойства слуха (см. выс. 8)

Слух человека обладает важным свойством — аддитивностью, его реакция на сумму воздействий равна сумме реакций на воздействия Конечно, это не абсолютная математическая аддитивность, но можно рассматривать составляющие звукового впечатления по отдельности. Пространственный слух умеет "соединять" сигналы, приходящие с разных сторон и задержанные друг относительно друга, в единый образ — кажущийся источник звука. Но влияние различных сигналов на ощущения человека оказывается разным. Например,

при воспроизведении сигнала фонограммы к нему добавляются отражения, возникшие в помещении прослушивания. Слух умеет разделять эти сигналы, то есть звучание инструмента оценивается по прямым сигналам помещения записи. Отражения возникшие в помещениях записи и прослушивания, несут информацию об акустических характеристиках этих помещений. Зауковое поле помещения прослушивания, если хотите, не "ерш", а "Кровавая Мэри": в одном флаконе, но раздельно (рис 9). Естественно, пространственный слух разделяет сигналы в ограниченном диапазоне частот — выше 200-300 Гц. Более низкочастотные сигналы обычно разделить не удается



Рис 9. Раздельно воспринимаемые сигналы

Если на частотах выше 300 Гц отраженные сигналы приходят не с той стороны, с которой прямые, или задержаны на значимое для слуха время, то слух легко выделяет прямой звук и искажения АЧХ практически отсутствуют. Если же направление прихода прямых и отраженных сигна лов совпадает и разность времени прихода мала (менее 3-5 мс), то разделить их уже не удается и звучание искажается. Для уменьшения искажений звучания следует исключить отражения сигналов "с фронта". Около громкоговорителей не должно быть отражающих плоскостей, размеры которых превышают 1 м -- длину звуковой волны на частоте 300 Гц

На частотах ниже 300 Гц направление прихода волны слух человека определить уже не может: ему не удается разделить прямой и отраженный сигналы, и, таким образом, тембр звучания зависит от переотражений в помещении К сожалению, именно на низких частотах вклад отраженных сигналов в суммарную АЧХ оказывается особенно велик

С переотражениями сигналов на низких частотах бороться трудно Нужно увеличи-

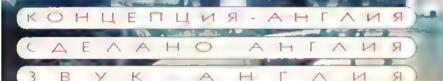
Влияние отражений в помещении на АЧХ



Рис. 8. Свойства слуха и влияние помещения на различных частотах

# MUSICAL FIDELITY

Сделано фанадами для фанатов





**А220** - ИНТЕГРАЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ В КЛАССЕ А



A9CD - КД проигрыватель



**А2** - интегральный усилитель в Классе А

# А серия

# журнал «Stereophile»

«Я нашел дизайн А2 абсолютно выдающимся просто и дорого.

Звук теплый, полноценный, плавно льющийся, прево сходящии все, что я слышал в исполнении других усилителей за гораздо большие деньги.»

# Журная «Hi-Fi Choice»

«А2 в высшей степени музыкальный инструмент, ма ксимально раскрывает хорошо записанные произве дения и здорово выручает посредственные записи А2 выступает идеальным противовесом многочисленным усилителям, страдающим стерильным звуком.»

# журнал «HI-FI & Record Review»

«A220 - новое детище Musical Fidelity, обладает пог ком и красотои, чего многие другие компании только пытаются достичь. Звук теплый, грациозный с отточенной тональностью. A220 способен рисовать изу мительные, физически осязаемые звуковые образы.»



TRIA Injernational, Lid.



вать звуко то пощение но стильная б рабутка и отделка помещения стоят неде дево и доступна далско не всем

Что же можно озолать? Для на талануж но састить зеличину аскажения по ны бранном расположении АС. Педав на АС. низкочастствый шем (иместея на Асъю Maraon Text CD L appyrix rectorary his ckaxl hate thactorinx into he be thoraraevoit one passequents on rate of Ecol вы замените изменение ремкости од с GARLE RELEADERS TO ACH HORSE METS ASSOCIATION IN GIBBOURE TORONTO CHOCGOOM VINETCH INDO TO Titta Bikanca sactu nomente nun ili civani вания в звине стоюну во и менима выс-Le Hen stal mepaling & vehexy ne 11 - ne to ec is son, call devidence repairme, nactise АЧХ вез авти те можно долитаться использовать отдельных НЧ ромкоговоратель

На низких частотах слушатель может управлять амплитудно-частотной характеристикой АС в помещении только изменяя расположение НЧ-излучателя. Обычно удается наэти такое положение кола искажения АЧХ минимальны. Но возможность перемещения трализионных широкополосных АС эграничена. В полеема АЧХ можно потерять зону стереоффекта. Ограничения на размещение сабвуфера гораздо мягче. — си не участвует в создании стереобанорамы.

В хан ягдовых системах старают, я из бегать использования этдельного сабы, рера достаточно трудно сишть спектры возможно появление интерференционных искажении около частоты раздела. Но ве литину и заметность этих искажений лег комменьшить для этого ижно взять ус роши кроссовер что дешевле и проше чем телать акустическую соработку оме исчия

Если и с помощью этаельного сабъуфе ра не удал к в справиться со стоячими в эт нами, следует переходить на акустические системы ближнего поля. На близком расстояния от АС (например, 1 м) преобладает прямой звук, и помещение практически не влияет на звучание Опыт показывает, это в большинстве жилых помещении лучаме результаты получаются именно с моняторами ближнего поля.

Воспроизведение на оких частот завылит не только от геометрии помещения, но и от его механических своиств. Известно, нааример что стражения эт пода приводят к польему АЧА на самых пизкох частотах (ниже 100 Гц) (см. рис. 10), и этот эффект часто используется для формирования АЧХ громкоговорителя Например, в Thiel 2 2" низкочастотный излучатель расположен у самого дна корпуса АС, и обдая АЧХ становится горизонтальной за счет отражения сигнала от пола Ilри использования Тите 2.2 или других АС по-CTDOCK OF RUBBING LOW LIGHT OF AREA SOUTH иметь в виду, что низкочастотный сигнал, из в насмый этими АС прямо в до в может вызватыего вибрадию Рассчитывать на хо-

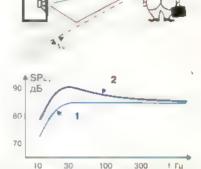


Рис. 10. Подъем АЧХ на низких частотах за счет отражении от пола. ΔL<<A, A — длина волны

ромее звучание при вибрации пола не при х тъ тем да и саду де оис будте едемъв дре безакащем трамнае де всем ис душе

Если же акустическая система устанав ливается на подставку то проблем возни кает меньше. Подставка демпфирует коле бания корпуса. АС, подъем НЧ излучателя тоже умень зает висрацию пола. — это положительно сказывается на звучании. Но уменьшение отражения от пола заставляет вытягивать и тякие частоты ругими способами, уве вучением объема громкоговорится с зижением астуты собственного резонанса толовки к пр. Ничто не дается бесплатно сравните АЧХ на низких у истанивых. Truel и "Audio Note"

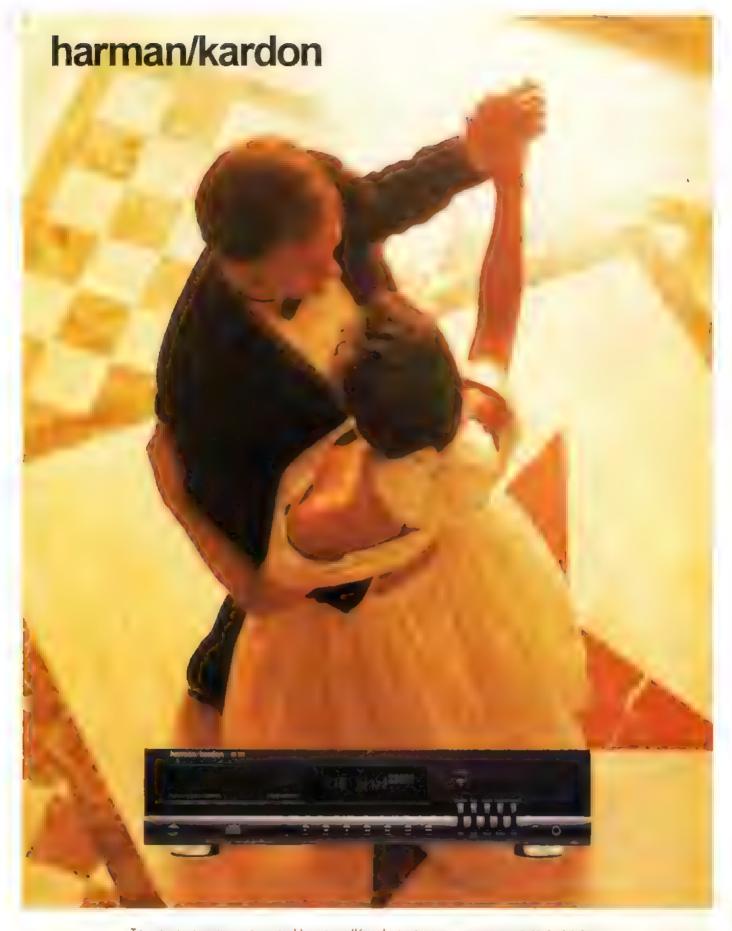
В код сизведение высокочастотных со ставляющих сигнала (выше 5 кГц) обычно мало зависит от помещения. Основную роль играет направленность АС, о чем уже негоднократно песалось в журнале

При сценке ам г. ит, эно частотной ха рактеристики АС нельзя забывать, что связь между объективной реальностью (спектр сигнала) и субъективной (одуще ние тонального баланса) весьма сложна Ощущение тональной сбалансированности звучания зависит от миожества факторов Нарушение тонального баланса могут вы звать и нелинейные искажения, и линейные, например, неравномерность АЧХ или неравномерность группового времени за держивания, то есть различие задержки сиг налов разных участков спектра. Если, на пример, среднечастотные составляющие сигнала опережают низкочастотные, то возникает оцущение спада на низких частотах хотя АЧХ остается вполне горизонтальной Причиной повышенной неравномерности группового времени задерживания могут быть фазовые искажения в разделительных фильтрах высоких порядков или неудачнос размещение головок в АС.

Нарушение тонального баланса может быть вызвано также взаимной модуляди ей НЧ- и СЧ-сигналов, искажениями пере ходной характеристики и рядом других трыми

Переходные искажен іх

По мере "вычесывания" искажении из системы засковоспроизведения вскрыва лись проблемы, о которых раньше никто



Три слова определяют Harman/Kardon сила, динамика и страсть.

Страсть порождается теми эмоциями, которые вызывает в нас музыка. А так как динамика и сила присущи любай музыке, мы наделяем ими каждую модель Harman/Kardon с помощью высокой энергетичности дискретных компонентов в сигнальном тракте, сверхширокой полосы пропускания и минимальной обратной связи.

Ощутить все это и получить удовольствие от прослушивания музыки вы можете посетив вашего ближайшего официального дилера Harman/Kardon

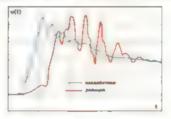




просто не задумывался. Исторически с пожилось так, что основное внимание уде та ется переходным процессам в низкочастот ной головке. В свое время последствия вы зываемые этими процессами. Депствительно представляли собой очень большую проблему. Но в акустических системах имеют ся еще. ВЧ- и СЧ-головки. Частота механического резонанса. СЧ головки. лежит обычно в пределах 100—300 Гш. а ВЧ-голов ки. — 1000—2000 Гш. Искажения в этой части спектра гораздо заметнее, чем искаже ния на частотах. 20—30 Гц.

В готовой АС трудно что-либо исправить по этой части. Либо резонансы СЧ- и ВЧ головок задемпфированы, либо нет. Если все же возникло же тание поковыряться в колонке или сделать АС самому, то не за бываите, что необходимо демпфировать все головки. Типичная ошибка при конструированки АС — использование гасящих резисторов для выравнивания чувствительности головок, это приводит к повышению добротности Q колебательной системы. В результате за счет резонансного увеличения амплитуды колебании подвижной системы увеличиваются нелинейные искажения. Но это не единственная проблема

Повышение **Q** приводит к "затягиванию" переходного процесса (см рис. 11) Сигналы "быстрых" инструментов (щипьовых, ударных рояля) подвергаются искажениям, изменяется характер нарастания сигнала, звучание приобретает несвойст



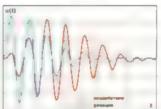


Рис. 11. Переходные искажения

вениую ему окраску. При воспроизведении сигналов медленных" инструментов затя гивание фронтов практически незаметно потому что АС услевает за медленным сигналом. Именно это различие позволяет идентифицировать искажения вызываемые переходными процессами в головках АС.

Увеличение **Q** сопровождается обычно искажениями АЧХ, но величина таких искажении незначительна всего 2—3 дБ Искажения фронтов сигнала гораздо более заметны

Читатели помнят статьи в журнале Ра дио посвященные пропитыванию гофров, установке панелеи акустического сопротивления и прочим способам демпфирова ния головок Других путей в то время не



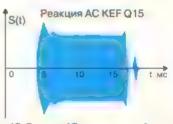


Рис 12. Реакция АС на импульсный сигнал

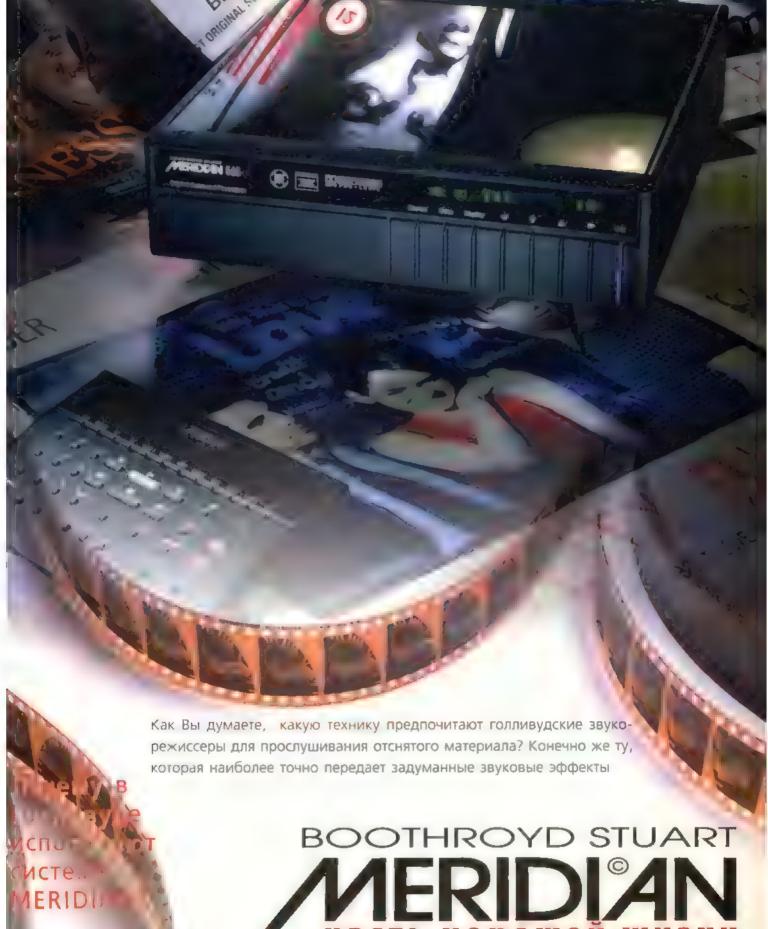
было Сегодня проблема иная что выбрать

Завершить рассказ о слуховом воспри ятии переходных искажении сигналов можно следующим примером На рис, 12 показана реакция АС "КЕГ Q-15" на тональным импульс с частотом заполнения 1000 Гп. В выходном (акустическом) сиг нале появились задержанные повторения переизлучение через фазоинверсное от верстие и вторичное излучение диффузо ра вызванное реакцией воздуха в АС. Эти "дополнения" получены из полезного сиг нала посредством зинеиных преобразова ний (задержка, фильтрация), и слух человека может их отделить. Приоритет первого сигнала (маскирование во временной области) упрощает для слуха выделение полезного сообщения на фоне задержанных переотражении

Продукты нелинейных преобразований сигнала отделить гораздо сложнее Нелинеиные искажения затрудняют разделение инструментов и других составляющих звучания Ухудшается "прозрачность" звучания, вместо оркестра мы слышим винегрет из звуков, — это характерно практически для всеи отечественной аудиоаппаратуры Выросло целое поколение слушателей, воспитанных на суррогатном звучании Может быть, именно отсутствием хорошей аппаратуры объясняется невысокий интерес из а писям симфонической музыки, теряющей о течь многое при некачественном вос произведении

Вообще слух человека — очень слож ный и умный анализатор; он способен со брать источник звука буквально из ку сочков сигналов, рассеянных во времени и пространстве, выделить полезный сигнал из шумов и искажений Бывает наоборот слух выдавливает ничтожно малые искажения, которые портят все удовольствие от прослул ивания

Но эти проблемы лежат за гранью тех ники, здесь не поможет замена проводов или гармонизация тракта. Нужно просто настроять себя на прослушивание музыки, а не на поиск искажений Хотя, конечно, за чистоту, то есть уменьшение искажении сигналов, бороться все равно нужно



Компоненты и акустика для домашнего театра MERIDIAN - это:

- чистота и точность воспроизведения звука,
- передовые технологии,
- великолепный и дорогой дизайн,
- легкость управления

ь хорошей жиз

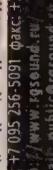
Зе информацией с бликайшём дипере обращайтесь по телефоном /095/324-05-39-324-04-91





Samopumemnenui --

2 :





III E II O L II II

気

7

West of the Burn O ward

Д.

0

NOCKBA

21

**X** 

POCCH



























Angemuna Kraeca Hikad по доступива ж ценам

Инушинки всех ценовых Kamezopuù

KOSS Corporation Home Page http

www.koss.com

# РОБЕНТИЕ ГОДА, КОТОРОЕ НЕЛЬЗЯ ПРОПУСТИТЬ

Третья международная выставка

# «HI-FI SHOW 98»

19-22 февраля 1998 года Москви, отель «Софитель», Коровинское шоссе, 10

На 1 декабря уже заявили о своем участии в выставке российские дистрибыюторы следующих компаний:

ACOUSTIC RESEARCH, ACURUS, ADCOM, ADVENT, AIWA ALCHEMIST, AMC, ANGSTROM, APERTURA, ARAGON ACOUSTIC RESEARCH, ACURUS, ADCOM, ADVENT, ANWA ALCHEMIST, AMC, ANGSTROM, APERTURA, ARAGON ALCHEMIST, AMC, ANGSTROM, APERTURA, ARAGON ACCUSTICS, AVAILON MOTT, AUDIO MOTT, AUDIO MOTT, AUDIO MOTT, AUDIO MOTT, AUDIO SESARCH, AUDIO SYNTHESIS, AUDIOCRAFT, AUDIOLAB AUDIOQUEST. AURA, AVALON ACOUSTICS, AVAITGÁRDE ACOUSTICS, AVI, B & K COMPONENTS B & W, BHI-CAMERICA, BALANCED AUDIO TECHNOLOGY BALTLINES AUDIO, BANG & OLUFSEN, BOSTOM ACOUSTICS, BOW TECHNOLOGIES, BRYSTON, C.E.C. CABASSE, CAIRN, CAMBRIDGE AUDIO, CANTON, CAPCER CARY AUDIO DESIGN, CASTLE ACOUSTICS, CELESTION CERWIN-VEGA CHORD ELECTRONICS, CITATION, CLASSE AUDIO, CLEARAUDIO, CONRAD-JOHNSON, COPLAND CREEK, LYRUS, DANTAX, DAVIS ACOUSTICS, DENON DENSEN, DULL, DUNLAVY AUDIO LABS, DYNACO, MUDIO, EAD, ELECTROCOMPANET, EPOS, EXPOSURE FORSELL MEDIPHONE. FORTE GALE, GÉNESÍS ECHNOLOGIES, GOLDEN TUBE AUDIO, GOLDRING GRADO LABORATORIES, GRAHAM ENGINEERING, GRUNDIG, GRYPHON AUDIO DESIGNS, HARMAN, KARDON, HARNEY DESIGNS, INFINITY, ISOPHON, J. AMCHILL, JANK, JAMO, JR., EAN-MARIE REYNALIO, JAFROWLAND DESIGN GROUP, MILAB, JOLIDA, JPW, JVC, KEF, KELLY TRANSDUCERS, KENWOOD, KLIPSCH, KORA ELECTRONIC CONCEPT, KRELL, LAMM AUDIO, LABORATORY, LAMM INDUSTRIES, LEEDH, LEGACY AUDIO, LEXICON, LIVING VOICE, LUXMAN, LYRA MAGNATT, MAGNEPAN, MAGNUM, MANLEY LABS MARANTZ, MARK LEVINSON, MARTINITO, LOGAN, ME DUART, MCCORMACK AUDIO, MONITOR AUDIO, MORDAUNT-SHORT, MOREL ACOUSTICS, MUSICAL FIDELITY, MYRIAD SYSTEMS, NAD, NAIM AUDIO, MORDAUNT-SHORT, MOREL ACOUSTICS, MUSICAL FIDELITY, MYRIAD SYSTEMS, NAD, NAIM AUDIO, MORDAUNT-SHORT, MOREL ACOUSTICS, MUSICAL FIDELITY, MYRIAD SYSTEMS, NAD, NAIM AUDIO, MORDAUNT-SHORT, MOREL ACOUSTICS, MUSICAL FIDELITY, MYRIAD SYSTEMS, NAD, NAIM AUDIO, MORDAUNT-SHORT, MOREL ACOUSTICS, MUSICAL FIDELITY, MYRIAD SYSTEMS, NAD, NAIM AUDIO, MORDAUNT-SHORT, MOREL ACOUSTICS, MUSICAL FIDELITY, MYRIAD SYSTEMS, SHEARNE, SHERWOOD NEWCASTLE SIEME, SME, SOUID, PRIMARE, PROACHAL ELECTRONICS, TANDERG, TANNOY, TOL, TEACHAL PROACHAL ELECTRONICS, TANDERG, TANNOY, TOL, TEACHAL PROACHAL PROAC



Уникальная возможность, предоставляющаяся один раз в году! Вы сможете сразу сравнить звучание аппаратуры практически всех фирм, представленных на российском рынке аудиоалпаратуры, и в условиях их честной конкуренции выбрать тот или иной аппарат либо концепцию звучания.

На выставку приедут ведущие разработчики, будут проводиться семинары и конференции. Можно будет совершенно свободно пообщаться с известнейшими фигурами индустрии high end.



Выставка работает с 10 до 18 часов. февраля: вход только для специалифов 20, 21, 22 февраля: вход для всех жельющих.

# УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ «JADIS DA5» **АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ «ACOUSTIC ENERGY AE1 SERIES II»**

# Конструкция и технические параметры «Jadis DA5»



DA5 — самый дешевый (\$2230) усилитель мощности француз ской фирмы "Jadis" одному из изделии которои - очень удачному полному усилителю "Orchestra" (\$1750) — была посвящена моя статыя в "АМ" № 4 (15) 97 Когда есть возможность, я стараюсь изучить и проанализировать несколько изделий одной и той же фирмы, посмотреть, каким путем шла техническая мысль разработчиков и что из этого получилось. Итак, "DA5", появившийся раньше, чем "Огchestra"

Строгий внешний вид 40-ваттного усилителя мощности "DA5" полностью соответствует фирменному стилю "Jadis": ничего лишнего, все функционально оправдано, и в этом есть своя прелесть. Широкий и не очень глубокий плоский стальной корпус, окращенный в черный цвет (485 x 320 x 70 мм). На нем сверху, ближе к задней паиели, расположены в ряд три трансформатора, тоже черные слева - большой, мощностью около 450 Вт силовой трансформатор, затем два выходных, примерно по 120 Вт. Перед выходными трансформаторами — дампы, четыре выходных тетрода "6550C Svetlana", два двойных триода "Е83СС Тезга" и еще два — ЕСС82 (фирму-изготовитель я опознать не смог). При желании можно закрыть лампы черной прямоугольной перфорированной крышкой, крепящейся сверху часквозь четырьмя длинными винтами

На передней панели закреплена традиционная тонкая, окрашенная под бронзу накладка с надписями, на которой слева находится тумблер с мархировкой "On — Oif", еще левее — надпись "DA5", справа — зеленый круглый индикатор включения, в центре — налпись "Лад ѕ

На задней панели расположены два входных позолоченных разъема RCA, две пары довольно больших зажимов для подключения ка белей к акустическим системам (боковые отверстия зажимов — небольшого диаметра, не всякий провод туда войдет), держатель предохранителя и стандартное гнездо для сетевого кабеля. Есть, конечно, и табличка с указанием модели ("DA5"), серийного номера усилителя (595201), напряжения и частоты сети (230 V, 50/60 Hz) и потребляемой мощности (170 Вт) — последняя, вероятно, указана для ре-

"Вскрытие" показало, что внутри корпуса имеется печатная плата с выпрямителями и фильтрами питания анодных цепей и цепей смещения первых сеток выходных ламл. Весь основной монтаж усилителя выполнен навесным способом с опорой на керамические ламповые панельки и на шины питания из толстого голого медного про-BO to

В мостовом анодном выпрямителе использованы диоды ВУ252 (З А. 1000 В) Сглаживающий фильтр анодного выпрямителя трехзвенный На входе и на выходе первого П-образного LC-звена стоит по два последовательно соединенных электролитических конденсатора "Phiips 057" 220 мкФ, 450 В Между этими парами конденсаторов включен отдельно установленный внутри корпуса усилителя сгла-

живающий дроссель. Второе и третье сглаживающие звенья --- типа RC, в их парадлельных ветвях содержится по одному такому же конденсатору "Philips 057". С выхода первого звека фильтра акодное на пряжение +500 В подается на первичные обмотки выходных трансформаторов каналов для питания выходных каскадов. С выхода второго звена анодное напряжение +400 В поступает для литания вторых каскадов усилителя, с выхода третьего звена +270 В подзется на первые каскады

Мостовой выпрямитель напряжения сеточного смещения выпол нен на диодах 1N1007 (1 А, 1000 В). Сглаживающий RC-фильтр двух звенный В первом звене использованы два конденсатора "Phr ips 118 220 мкФ, 100 В, во втором звене — один "Philips 031" 68 мкФ 63 В Выходное напряжение второго звена регулируется подстроечным потенциометром, включенным в цепь до чителя напряжения. С его движ ка общее для всех выходных ламп напряжение отрицательного сме щения -59 В поступает на их первые сетки

Имеющийся на этой же печатной плате еще один подстроечным потенциометр включен параллельно накальной обмотке силового трансформатора. Движок этого потенциометра соединен с общим проводом. Перемещая движок, добнваются минимального фона переменного тока на выходе усилителя при его настроике

Первичная обмотка силового трансформатора соединена последовательно с выключателем питания, предохранителем на 4 А и еще одним элементом --- резистором с отридательным температурным коэффициентом, служащим для ограничения броска тока при включе нии усилителя "Холодное" сопротивление этого резистора доволь но большое и ограничивает ток первичной обмотки. При прогреве протекающим током сопротивление в десятки раз уменыцается (однако все равно имеет достаточно высокое значение) и почти не влияет на работу трансформатора (В "Jadis Orchestra" этого элемента нет ) Силовой трансформатор совсем не гудит и даже при длительной работе практически не нагревается, его температура лишь чутьчуть превышает температуру всего корпуса

Теперь об устройстве собственно усилительных каскадов Первый каскад построен на обеих половинках двойного трнода ЕСС82 по схеме с частичной катодной связью. При этом на сетку левого (по схеме) триода поступает сигнал с входного разъема, а сетка правого трио да соединена с общим проводом. На катод левого триода подвется сигнал отрицательной обратной связи со вторичной обмотки выход ного трансформатора. В каждом катоде имеется по одному резистору 464 Ом — нх вторые концы соединены друг с другом и с общим катодным резистором (82,5 Ом). Таким образом, только часть суммарного сигнала передается с левого катода на правый. Аноды обенх половинок первого каскада нагружены на одинаковые резисторы (100 кОм) и гальванически соединены с сетками второго каскада

Второй каскад на двойном триоде Е83СС — резистивный дифференциальный В катодах триодов стоят одинаковые параллельные RC целочки автоматического смещения (44.2 кОм и "Philips 031" 68 мкФ. 63 В), соединенные вторыми концами друг с другом и с общим катодным резистором (22 кОм). Резисторы анодной нагрузки триодов одинаковые (по 332 кОм) Возвращаясь немного назад, замечу, что коэффициент передачи с левой на правую половину первого каскада выбран таким, чтобы компенсировать асимметричность дифферен циального каскада, возникающую из-за неидеальности его резистивного источника тока. Противофазные сигналы с анодов второго каскада через конденсаторы "ICEL MWR" 0,47 мкФ, 400 В поступают в цепи сеток ламп выходного каскада

Выходной каскад усилителя мощности — трансформаторный двух тактный ультралинейный, на лампах 6550С, работающих в режиме класса АВ На первые сетки этих ламп хроме напряжения сигнала поступает постоянное отрицательное напряжение смещения Поми мо этого, в катодах ламп имеются параллельные RC-цепочки автома тического смещения (220 Ом. 15 мкФ. 450 В), на которых в режиме покоя падает 7,8 В. (Суммарное напряжение смещения на дампах получается -(59+7,8)=-66,8 В ) Такое комбинированное смещение в каскаде с режимом АВ мне встречается впервые. Вторые сетки тетродов подклижаются к отводам первичной обметки выходного трансформатора. Таким образом, на сетки поступают сигналы местной от рицательной обратной связи, уменьшающей искажения и выходное сопротивление каскада. Вторичная обмотк свых люго трансформатора имеет четыре секции. Меняя схему соединения этих секций (ва рианты приводятся в руководстве по эксплуатации) межет с таком ировать коэффициент трансформа ил для расоты с раз от глам с противлением нагрузки (от 1 до 16 Ом по данным изготовит — э). С нав та уси оттель поставляется с секциями соетинендому (тя те с ключения нагрузки от 4 до 8 Ом. Между общей точкой катоды их В цепочек и общим проводом включен. В с хранитель 315 мА. м. из из тированным конденсатором 1 мкФ. 100 В

Выходная мощность усилителя измеренная мною на частоте 1 кГі, на пороге огрвничения при напряжении сети 225 В (номига слос начение для "DA5" — 230 В) и нагрузке 8 Ом. — 39 Вт. при г.т. ке 6 Ом. — 42 Вт. что соответствует заявленной величине 40 Вт. Ол нако при мошности, превышающей, скажем. 7 Вт при нагрузке 8 Ом. на осциллограмме выходного синусоидально — см. на та возниклет ступенька — результат комбинированного смещения выходного болька на

Верхняя граница диапазона частот по уровню -1 дБ оказалась равной 25 кГц (заявлено 20 кГц), по уровню -3 дБ — 52 кГц (заявлено 10 кГц). Измерение входной чувствите вности при номинальной вы х двоим адвости гоказало велич им 540 мВ (заявлено 400 мВ). Входное сопротивление (точнее, активная составляе цая полняго входного сопротивления) составляет 470 кОм. Заявлено входное сопротивление больше 100 кОм. Выходное сопротивление усилителя измеренное на частоте 1 кГц (при заводском соединении секция вторичных обмоток), оказалось равным 0,75 Ом.

C Kun , Mcker

От редакі, . Техническое описание и результаты измерения АС. . Acoustic Energy AE1 Series II приведены в статье "Акустическия системы это только начало" (см. АМ" № 5 (16) 97, с. 60—68)

# Качество звучания комплекта «Jadis DA5», «Acoustic Energy A£1 SerieS II»

При прослушивании использовался музыкальный материат ва заиный на с 48 а также лиск "Robert Plant Pictures At Eleves" ( Swat-Song" 7567-90340-2)



Лля акустических систем "Acoustic Energy AE1 Series II" требуется мощный усилитель. При включении их в наш контрольный тракт такучание было неудовлетворительным сильно "сдавлена" динами ка, звук как бы не выходит из АС, образы инструментов не локализу вотем в пространстве. Было испробовано много разных усилителей I ска мы наконец не на тти оптимальное сочетание — с уси и полоки ladis DA5

В составие к острольного гракта этот усилитель также не раскрыл воих постоинств. Его авучания дачало хоть и ясимо, но довольно у репенную картину обнаруживалось нарушение баланса дина мого склутрене с и имы в кие нарастания звучали мощно, но фор сированно, что разрушало естественное развитие музыкальной ин гонации. — словно вместо талантливого актера способного трогать и воличнать сердца то же произведение по складам читает школьник Подбор подходящ их АС — в данном случае АС "Асоизтс Епегду" позволил сбала всировать динамику требующие большой мощности АС погло дали чре эмерную форсированкость динамики, не ут дачвая при этом ни мощи ни музыкальной чуткости. Восстанови тась картина художественной реальности, воплощаемой в звуках

ізок произведение записи V части Фантастической симфонии Бер 1911 га., та. к.). вдаст и те. а тинамических контрастов, ясность фактур и в те танов, выразительность добразов инструментов", глубину, пер спективу в передаче тембров. Отделы: ве характерные тембровые под и опекта телет и трановают свою индивидуальность (например, клар нет пикколо, колоко пекоторые другие детали), но в целом кра сочная картина шабаша передается ярко и эмоционально

Концерт Вивальди вновь позволил услышать не только собственно флентовый тембр, звучащий здесь удивительно насышенно, но и ас адиться очарованием, свежестью созланного А. Витальди образанать и и сторали. Голос Д. Фишера-Дискау, исполнявшего Кантату И. С. Бама эвучат выразительно, хорошо передавался фактурный бама с соотношение между голосом и аккомпанементом струнного срестра. Естеств. Столя и ималический баланс позволил сохраныть развитие музыкатьно музыкатьное фраза, большого дыхания.

При воспроизведении записи Каприса № 24 Паганини в исполнении \сифеца аметна векоторая окращенность скрипичного тембра, товатыная акцентированность в области 200—300 Гц, небольшой метаттич склот провые особенно в вариалии різдісато. Однако в це том тонкие тембровые оттенки, приемы скрипичной игры, соотнолю пе между рузічем и сольтым инструментом воспроизводятся королю — иногда слышны даже те детали, которые в других случаях часто пропадав т

Усилитель "Jadis DA5" в сочетании с AC "Асоцятіс Energy AE1 Series II рельефно и эмоционально передает исполнительскую интонацию Г Гуль за конт, исты внутренние интонационные оттеньи истиную артикуляцию Создается такос интенсивное движение му ныкальной мысти, "ведущее" за собой слушателя, что остановить за пись не дослушав ее до ко наз невсямсянь»

В с роизведение электронной музыки раскрывает высокую тем бровую разрешающую способност, глубину пространственной пер текливы, ясность фактурных планов, детальность в передаче разво плановых событии, пространственную локализацию

Рок композиции в исполнении Роберта Пла ста звучат мощно и осязасмо в ликолепно передается "телесность" и глубина тембра ритмическии "драив". "Acoustic Energy в сочетании с усилителем Jadis DA5 темонстрируют хорошо артикулированный, мощный бас Гессмотря на небольшые размеры акустических систем) Воспроиз веление сохраняет интонацистание оттенки испланения

В и том отметим высокии художественний уровень воспроизвеления записей при помощи пары тестируемых аппаратов. Тональная сбата, станов стомощь и органичность динамики, глубина тем бровой перспективы, сохранение тонких интонационных оттенков (гри т, ате пором что то ах т мбров чх теталей) ясность фактурных планов, а главное — органичность передачи движения музыкальной мысли, создающия вовлеченность в прослушивание. — таковы несомненные достоичетва тестируемой аппаратуры

В Савинцева



# Sherwood



### ТХ-1050С - АМ/FМ цифровой тюнер

- AR CMATORICO RPIPET OF R THRESPIPE
- F + 4 MAN WAY H AN F FA
- ARE RUBHME I MULCHE N' NEG

### EQ-5010C - графический эквалайзер

- O / OTH RENTHE OF BEEN HOUSE !
- He park MAR DE Y MA BK 1 10 B . W MEB I
- THE CHILLY TORCBOK OF FORDAMENTS BIER BREIDA
- ни, в выседиля видля ве и
- d a chahat B SEN , NOHMS N SHE PECTS
- TO A BUTE O LAVI THE A



### RV-7050R - AV ресивер

- Системы управления по единои сымне
- Раздельные хонтурь у илителя п наоляют увеличить тепростдачу
- Ipager (op DSP
- 1 I 4 чк чил ос веми ис звука
- баудио 4 видесвходя
- Автомнтическом помок отанцим
- WHATE OF BE STRING -

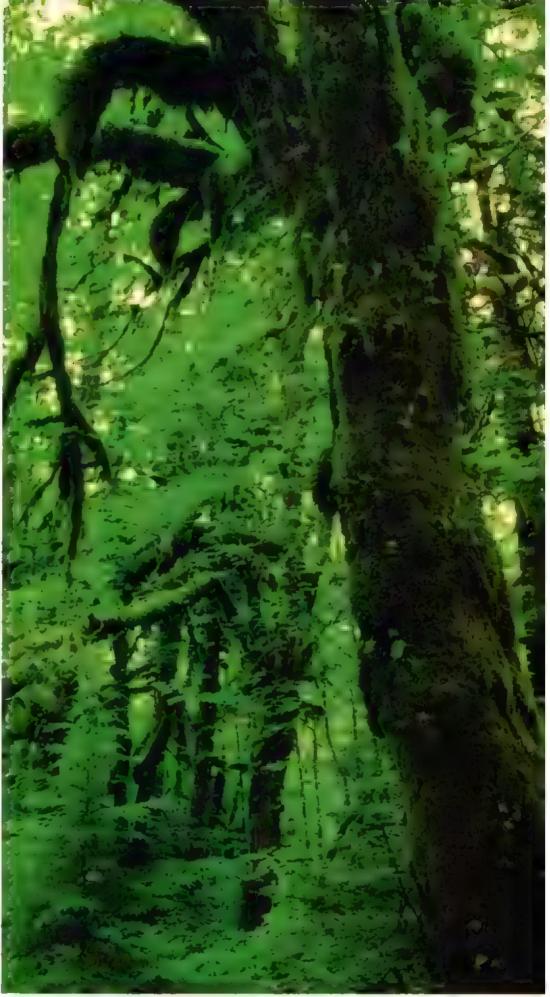


# CDC-6050R - пятидисковый CD-плейер

- Фринт вистему мив
- FEMN'S 14 1/3 (" AKN
- VERORITATION TO AMMENDE WHITE WHITE WAS TIME My x chipt C, that I
- · CRIXI HI BLA BY X GARAGE
- MA SIN ME NA

Если бы у Вас был домашний кинотеатр Sherwood, то Вы бы без труда определили, из какой части этого леса доносится голосок певчей птички. Но, пока у Вас нет

домашнего кинотеатра Sherwood, Bam придется найти ее глазами, а не на слух. Зато, если Вы ее нашли, то звоните дистрибьютору Sherwood и получите купон на покупку ресивера Sherwood со скидкой 5%.







# ТОЧНОСТЬ ХОДА

Полный усилитель «Sherwood AX-4050R», проигрыватели компакт-дисков «Rotel RCD 930AX», «C.E.C. ED-2100», «Cyrus daD 3», «Sony CDP-XA 50ES», акустические системы «KEF Q15», «Epos ES 22»

Григор Микаэлян

Тестирование аппаратуры проводилось на основе теории, изложенной мной в предыдущих номерах "АМ" То есть, имея в своем распоряжения разный музыкальный материал, эксперт характеризует передачу музыкальной формы через тестируемый аппарат. Му зыкальный материал предварительно подбирается так, чтобы, по возможности, охватить все музыкальные направления, использующие различные музыкальные приемы, верная передача которых и обеспечивает адекватное авторскому замыслу восприятие. Таким образом а . раг. и проверяется на верность передачи рисунков динамичееко - ме тодического и тембрового движения. Сохраняя эти рисунки, аппарат имеет право изменять только их масштаб В зависимости от количества "потерь" музыкальных событии эксперт делает вывод о музыкальной разрешающей способности аппарата. Запись предварительно изучается на контрольном тракте, обеспечивающем высокую музыкальную точность. При этом для использования в качестве тестового музыкального материала оставляются записи только холоших исполнителей

Многим, вероятно, покажется необычным или удивительным, что мы тестируем дешевые аппараты на дорогом контрольном тракте Но ведь важно, чтобы тракт был "прозрачен", — и нет ничего страш ного в том, что он дорогой. Включив дешевый проигрыватель в тракт высокого разрешения, мы слышим все достоянства и недостатки этого проигрывателя Понятно, что он будет звучать хуже дорогого контрольного проигрывателя Но ведь мы проводим тестирование на веркость передачи музыкальных событий и масштаба мелодического и динамического рисунка. Ни для кого не секрет, что иной проигрыватель за 300 долларов может звучать намного лучше, чем можно предположить по его цене. Тестируя аппарат в тракте высокого разрешения мы отмечаем для себя не только то, как точно он воссоздает музыкальные события, но и то, как передаются тембры и масштаб рисунков. Это необходимо, чтобы правильно использовать данный компонент при последующем подборе рекомендованного комплекта Ведь может оказаться, что для проигрывателя требуется усили тель в ява раза дороже его собственной цены. — без такого усилителя какие-то его достоинства останутся непроявленными В комплектах, которые мы будем вам рекомендовать, компоненты подобраны с учетом всех их достоинств и характерных особенностей

Чтобы комплект аппаратуры имел высокую музыкальную разрешающую способность и точность, необходимо, чтобы все его компоненты имели высокие показатели по этим критериям. Еще ни разу не случалось, чтобы компонент, показавщий себя музыкально неточным в контрольном тракте, "сыгрался" с другим. Если при включении аппарата в контрольный тракт разрушается музыкальная форма, то причин этому может быть две либо аппарат несовместим с другими компонентами контрольного тракта по техническим параметрам (см. статью А. Лихницкого "Мощность. Часть II" в этом номере), либо он просто неспособен адекватно передать ход музыкальных событий. Несовместимость, однако, может иметь место и при отсутствии объяснимых причин, например из-за утаивания фирмойпроизводителем некоторых объективных данных, о которых можно догадаться после прослушивания аппарата в разных трактах либо после проведения самостоятельных измерений В чем здесь дело в несовместимости параметров или в музыкальной неточности аппарата, -- опытным эксперт обычно сразу определяет на слух по характерным признакам звучания Проявлений несовместимости очень много, но некоторые из них встречаются особенно часто: сильно отдаляются звуки определенной полосы частот, что йногда ведет к серьезному нарушению тонального баланса, а иногда — коть и при отсутствии разбаланса — к исчезновению многих звуков, звуковая сцена сильно теряет в рельефности звуковых образов, звучание кажется плоским, нединамичным, при этом бывает, что выпи рает или маскируется какая-либо область частот, динамика сильно форсирована, что нарушает динамический и мелодический рисунок .. В случае несовместимости компонент "переносится" в другой, хорошо знакомын в как можно более точный тракт

Если у тестируемого аппарата на нейтральном высокоразрешающем контрольном тракте проявляется небольшая окраска в той или иной звуковой полосе, то она, как правило, может быть полностью устранена путем правильного подбора остальных компонентов тракта, включая кабели

# Музыкальный материал:

1) Berlioz Symphonie Fantastique Orchestre Revolutionnaire et romantique John Eliot Gardiner ("Philips" 434 402 2), 2) Jascha Herfetz Recita ("EMI Classics" 0777 7 64929 2 6) 3) Flottenkonzerte des Barock Auréle Nico et, Hans Martin Linde ("Resonance" 445 030 2) 4) Weber Clarinet Concertos N° 1 2 Concertino for Clarinet, Andrew Mairiner is inhevit. Mairiner ("Philips" 432 146–2), 5) Oliver Messiaen Et experto resorrectionem mortuorum. The Cleveland Orchestra, Pierre Boulez ("Deutsche Grammophon 445 827 2) 6) Robert Plant Pictures At Eleven ("Swan Song" 7567-90340-2). 7) Mozart Symphonies N° 39. 40. Eine kleine Nachtmusic, Chicago Symphony Orchestra. F. Reiner ("BMG Classics" 09026 62585 2). 8) Gienn Gould In Russia, 1957. "Jimmy Classic" 0M 03-101. 102). 9) Jean-Michel Jarre "Zoolook" ("Disques Dreyfus" 824 750-2); 10) Аудио Магазии Тест-CD 1 (AMCD 001 001-2).

# Контрольный тракт:

проигрыватель компакт-дисков "Mendian 508.20" в качестве "транспорта" внешний блок ЦАП "Audio Note DAC 2 Signature" усилитель "Audio Note Soro Line SE", акустические системы "Audio Note AN-J/SP", кабели "Audio Note" типа "AN-C", "AN-S" и "AN-L".

Усилитель мощности «Sherwood AX-4050R» (\$170)



Усилители этой ценовой категории обычно неспособны передавать классическую музыку (во всяком случае, я таких не слышал) И этот не исключение. Обычно искажения динамического рисунка таковы, что порождают ложные музыкальные события, не поддающиеся адекватному восстановлению на уровне подсознания Поэтому конструкторы, разрабатывая недорогие усилители, обычно пытаются придать звучанию характерную особенность, которая при данной цене имела бы важное значение И это разработчикам "Sherwood AX 4050R" (2 x 55 Вт на 8 Ом, 2 x 80 Вт на 4 Ом, имеется вход рhono (ММ), пульт дистанционного управления) удалось Его звучание — динамичное и мощное, с хорошо артикулирован-

# СЕКРЕТЫ УСИЛИТЕЛЕЙ SONY

Идеально звучащий усилитель передает звук, не внося в него абсолютно никаких искажений. Задача эта крайне сложная, и справиться с ней удается лишь некоторым аппаратам класса Hi-End стоимостью в тысячи, а то и в

десятки тысяч долларов. Однако этот идеал является ориентиром для Sony, создающей доступную по пене аппаратуру класса Ні-Гі, в основе которой заложена философия построения и звучания аппаратуры Hi-End

Так появились усилители средней ценовой категории с великолепным звучанием - модели TA-FE 610R, TA-FE 710R, TA-FE 910R.





Низкие динамические характеристики усилителей делают звуки с резкой атакой (щилковые, ударные и некоторые другие инструменты) нечеткими, "смозонными





Идеальный зауковой траку позволяет достаточно точно передать расположение и размеры источников звука в трехмерном пространстве, сделать их более "осязавмыми". Одини из наиболее важных факторов, мешающих этому, является плохое разделение стереоканалов и их взаимовлияние





важный показатель работы усилителя - точность передачи тембра, или отсутствие окраски звука Звук может казаться холодным, резким или, наоборот, слишком теплым. Это обусловливоется, главным образом, количеством и характером гармонических и интермодуляционных искажений. вызвонных применением недостаточно качественной комплектации и неровной схемотехникой

Моски чтов города 0951

Serv Shop 137 0264 Sony Salon 973 - 1041 Sony H. F. Centile 923 3633 #WhiDisc Centre 939 3030 Диал Элек фоник. 9-6 00 0 Русская игра 256-3271 М Видео элек фоника 23 3099. МИР на Домоделовском 52 4001 МИР в Кузьминах 152 4001, Микродин 212-9910 лион 940-3139

Саявт-Петербург (вод города 812) АВС-Электроника 272 2002

Сивну: 272 9658 Sony на Петроградском 232 4960 Son, 42 HEB YOM 1 0-484" **3neu/powiep 22 2439** 

Новосибирск (код города 3832)

Екатеринбург (код города 3432) - Главный Проспект 74 1050

Ростов (кое города 8632)

Астрахань (кол города 8512)

Челябинос (сод города 3512)

Magures 22 3633

Голованов и Ко 65-4987

Диал Электроникс 62-0548

Блок питания на базе тороидального трансформатора "Topyc" впервые был применен Sony в **НОНТИА** аппаратуре 'REFEENCE" и ES. Он обеспечивает более высокие динамические характеристики го позволяет усилителю гораздо более верно отрабатывать пиковые сигналы и резкие всплески звука

Конструкция усилителя мощности "двойное моно" позволяет избежать возникновения перекрестных помех между каналами, существенно улучшает пространственные характеристики звукопередачи и делает размеры и расположение звуковых образов в пространстве точнее

Полевые транзисторы MOS-FET имеют стабильные характеристики в широком диапазоне частот и сверхвысокую скорость переключения даже при высоких уровнях сигнала. Уровень гармонических искажении по сравнению с обычными биполярными транзисторами намного ниже. Это позволяет получить максимально точную, неокрашенную звукопередачу





ным басом. Главная особенность звучания — бас не размывается даже при включении цепен тонкомпенсации и при вредении ручек темброблока Тахим образом, любители сверхтяжелого рока, метал та, трэціа и других музыкальных направлении, где интонация вкладывается не в конкрети ин звук, а по преимуществу в мелодическое изменение, получили удивительную возможность приобрести под ходя ции недорогой уст литель. При этом звучание тонально сбалансировано, сохраняет чистоту во всем днаназоне, ясность и двнами ческую экспрессию на всех уровнях громкости.

# Проигрыватель компакт-дисков «Rotel RCD 930AX» (\$299)



Берлиоз, Фантастическая симфония. Джон Элиот Гардинер Интонационные связи передаются корошо. Слегка окрашен басовый регистр, немного не хватает среднего баса. Отличкая детальность. Прекрасная динамика. Хорошо передается интонационное взаимодействие колоколов в V части

Мессиан. "Chronochromie", Пьер Булез. Слегка обеднена тембровая пестрота оркестровки, что в этой ценовой категории вполне естественно. Разделение инструментов отличное. Динамический ход передается прекрасно. Высохий регистр чист.

Моцарт. Симфония № 40. Фриц Райнер. Хорошо слышны интонационные связи между группами инструментов. Локализация звуковых образов отличная. Динамический и мелодический рисунки достаточно точны.

Вебер. Концерт для кларнета с оркестром № 1. Эндрю Марринер. Невиля Марринер. Отлично передаются мелодический и динамический рисунки. Разрешающая способность в части деталей при такой цене отвичная. Паузу держит отвично, музыкальное время не останав-

Вивальди. Концерт для флейты-пикколо до мажор. Ханс-Мартин Линде. Вольфгонг Гофман. Отлично передаются динамический и мелодический рисунки. Слегка не хватает точности передачи тембра, когда флейта берет самые высокие звуки. Разделение инструментов отлич-

Погонини — Ауэр, Каприс № 24. Яша Хейфец, Арпад Сандор, Интонации передаются хорощо. Филировка и динамические оттенки превосходны для проигрывателя такой цены. Пиццикато и флажолеты передаются превосходно. Ход динамического и мелодического рисунков сохранен хорошо, но теряются мелкие текущие события.

Таррега. "Тремоло". Андреас Сеговия. Взаимодействие между динамическим и мелодическим рисунками басовых аккордов и аккордов средних регистров передается хорошо. Атака звука передается превосход-

Леонкавалло. Серенада Арлекина из оперы "Паяцы". Бениамино Джильи. Прекрасно передается пластика и движение голоса. Динамический и мелодический рисунки точны.

Бах. Концерт № 1 для клавира с оркестром. Глен Гульд. Владислов Словок Достаточно точная передача следования музыкальных событий, представляемых Гульдом, с некоторой утратой мелких подробностей, — но и того, что передается, удивительно много для этой ценовой

Роберт Плант. "Pictures At Eleven". Прекрасная тональная чистота. Интонации голоса Планта передаются хорошо. Высокий регистр чист и воздушен. Басовая основа отлично артикулирована. Звучание динамично, масштаб большой.

Жон-Мишель Жорр. "Zoolook". Несмотря на легкую окраску. электронный тембр не искажается. Динамика превосходна. Разделение инструментов прекрасное. Высокий регистр открытый и чи-

NAD 616 (миагиятия, Великобритания) \*\*\*\*

молель

«Лучшая в номинации»

Mans 1996 Stereophile (CLUA) •Рекомендованный компо-

At matte Awards 1996 (Benuroficuraния) «Рекомендуемая

мент», октябрь 1996

Hi-FiRMusic (Procuut)

январь 1997

май 1996 Advants 1998 (Bennyohmutauwa) -Луншая покупка-

«Ні-Fi&Music» (Россия) «Лунцая покупка»

(Великобритания) и

«Рекомендуемая модель»



все гениальное п

NAD 512 - Diapason D'Or (Франция) Лучший проигрыватель компакт лисков» NAD 515 (Reminoformation) \*\*\*\* ноябоь 1996 Stareophile (CLIA). «Рекомендованный компонент», апрель 1997 NAD 801 - «Лучшие (Великобритания) «Лучшие в своем ценовом диапазо-HP> 1995 **NAD 614** - Ні-ГібМизіс (Россия) «Рекомендуемая модель» монь 1997

Розничных покупателей просим обращаться в ближанший Центр по продаже аудноаппаратуры в Вашем городе или звонить по жимния телефонам в Москве (095) 956-1536, 291-5086 291-5871



Официальный эксклюз нал на территории СНГ и стран Балтии. Приглашаем к сотрудничеству дилеров

NAD 314 WHATOS TO (Benikoformanie) ++++ NAD 310 NAD 412

0-0-0-0-0-0-0-0

Московский офис: Москов. Остоиния 37/3.

ren. (095) 956-1536. 291-5086. 291-5871,

E-mail alhifi@dol.ru

Комната прослушивания, консультации

специалистов

Балтийские офисы: Рига, Дзирнаву 87/89. Ten. 370-7-285831/284694

Вильнюе: Жвею 28-12 ren. 370-9-931731/2 623596

Киевский офис:

Киев, б-р Дружбы Народов 13. тел. (044) 269-2176

стый. Интонационные и тембровые взаимодействия передаются хо-00.10

Заключение Тока тыхю окраску проигрывателя, прослу цивав шегося в составе контрольного тракта, можно описать следующим образом верхняя середина слегка ревалена середина чуть вы пирает", немного не хватает среднего и инфранизкого баса, самых высокий регистр чист и воздушен. Однако слушая "Rote RCD 930АХ", я совершенно ясно вспомни- характерную окраску звута ия усилителя "Rotel RA 985ВА, который проходил испытание в оставе моего контрольного тракта при подготовке про цлезе в ме ра журнала. Его окраска была как будто симметрична, зеркаль то теревернута по отношению к окраске этого проигрывателя. Хотя Rotel RA 985BX : совсем из другои "весовой категории, но харак ет ыл, очерк фирмы налицо Вкачит, если к троигрывателю "Rotel RCD 930АХ" подключить усилитель этой же фирмы, то, по иден м на тыный былых должен выровняться (обязательно попробую это сделать, если дистрибьюторы предоставят нам усилитель, не отон рвя проигрывателя, — и расскажу вам об этом в следующии раз)

При использовании других усилителей, с нейтральным звучани ем, вышеописанная окраска будет проявляться (музыкальные собы ны при этом не разрушаются), а при использовании усилителет с тругой окраской звучания могут быть какие-то накладки. Так что будьте осторожны

Характерной особенностью "Rotel RCD 930AX" является необы аино крупный масштао динамического рисунка, что в этой ценовои группе вс гречается очень редко. Проигрыватель обладает впол. не высокои музыкальной и тембровой разрешающей способностью Конечно, о точности тембров живых инструментов, особенно о тизпости передачи тембровых движении, а также о передаче всех без исключения музыкальных событии при такой стоимости проигры взтеля соворить было бы неприлично (поэтому я не буду вспоми нать сейчас о Берлиозе с его феноменальной оркестровкой) ио на то отдать ему должное условность восприятия сохраняется верно Схажу об одном достоинстве, которое проигрыватель проявил на композиции . Ethnicolor" Жан Мишеля Жарра Во временном интервале от 6 мин 55 с и до 7 мин 40 с Жарр использует звуковые эффек ты, напоминающие рыгание сразу двух Альфов (Альф -- герой популярного сериала, инопланетянин, имеющий восемь желудков) стоящих друг напротив друга (у правои и зевой АС). Эти два тер сонажа" имеют слегка отличающиеся тембры гольсов, и на контрольчом тракте совершенно очевидно их тембровое и интонационное взаимоденствие. Чаще всего, даже на дорогостоящей аппаратуре это взаимодействие разрушается, также исчезают и теморовые раз тичия голосов, что приводит к нагромождению звуков, которые, к тому же издаст как бы один персонаж "Rotel RCD 930AX", несмот

ря на свои 300 долларов . Эр тал эти музыкальные события как настоящий high end. Поражает в звучании проигрывателя великолегная лека издаля звуклявух не азов з грекрасное разделение инст рументов Понятно, что для вершенной передачи классической музыки необходимо ещь то построизведение тембровой интонации. Но все же разработчики дешем и аппаратуры, ограниченные в использовании торогостоящих комплектующих должны уметь на хеты разумный ках дюмисс. Именно это нам демонстрирует "RCD. 930° Для ми лих направлении рок-музыки и электронноя музыки больп его и не на п

# Проигрыватель компакт-дисков «С.Е.С. CD-2100» (\$380)



Берлиоз. Фантастическая симфония. Джон Элиот Гардинер. Отпично передаются музыкальные события. Вовлеченность в прослушивание высокая. Чувствуется некоторая синтетичность тембров, которую, скорее, надо определить как своиство аппаратуры данной ценовой категории, чем как недостаток. Небольшая окраска всего диапазона в сторону теплого.

Мессиан. "Chronochromie". Пьер Булез. Цветовая палитра оркестровки передается отлично. Паузы не теряют музыкального смысла. Музыкальные события передаются хорошо.

Моцарт. Симфония № 40. Фриц Райнер. Интонационные связи передаются превосходно. Динамический и мелодический рисунки точны.

Вебер. Концерт для кларнета с оркестром № 1. Эндрю Марринер. Невилл Марринер. Слегка не хватает полноты тембра кларнета, хотя общая картина точна, поэтому с легкостью "прочитывается" тембровое пвижение. Динамическая траектория выдержана точно.

Вивальди. Концерт для флейты-пикколо до мажор. Ханс-Мортин Линде. Вальфганг Гофман. Спегка "замазан" басовый регистр (это может быть устранено установкой проигрывателя на шипы). Есть общая "замутненность" звучания, но все музыкальные события прочитываются прекрасно.

Погонини — Avap. Каприс № 24. Яша Хейфеи. Арпад Сандор. 06-



ций ход музыкальных событий предельно точен, но с утратой некоторых не очень значимых текущих событий. Правильная передача интонацистных изменений. Несмотря на некоторую нехватку тональной чистоты, события передаются точно.

Таррега. "Тремоло". Андреас Сеговил. Прекрасная передача интонаций. Интонационное взаимодействие басовых аккордов и переборов высоких струн передается отлично.

**Леонкавалло. Серенода Арлекина из оперы "Палцы". Бениамино Джильи.** Существенных потерь музыкальных событий не наблюдается. Пластика голоса передается отлично

**Роберт Плант. "Pictures At Eleven".** Интонационное взаимодействие инструментов передается превосходно. Невероятно точно прослеживаются все линии инструментов.

Жан-Мишель Жарр. "Zoolook" Цветовая оркестровка передается отлично. Прекрасно прослеживаются интонационные линии инструментов и их взаимодействие.

Заключение Проигрыватель японской фирмы "С.Е.С. CD-2100" упал как снег на головы аудиофилов (меломанов?) в жаркий летний день. Подумать только фирма, выпускающая исключительно дорогие изделия, цены которых в лучшем с. , чае насчитывали три нуля, вдруг решила снизонти до простых смертных — любителеи музы ки — и выпустила проигрыватель всего за \$380. Землетрясение, извержение вулкана, всемирный потоп?

Если вы пытаетесь кого-то удивить броскостью звучания своей аппаратуры или галлюциногенной локализацией звуков — это не ваш проигрыватель. Но если вы истинный любитель музыки — то за такие деньги подобной музыкальной разрешающей способности надо еще поискать (я, во всяком случае, пока не слышал). Тестируя его, я вовсе забыл о том, что он не с полки, на которой висит ярлых иллюстрирующий хай эндовское ценовое сумасшествие, и придирался к нему, может быть, излишне сильно. Но к этому меня побудил он сам

Нельзя сказать, что звучание вовсе не окращено. Оно будто теп лее обычного, но при этом нет никаких тональных провалов и подъемов во всем звуковом диапазоне. То есть если попытаться построчть амплитудно-частотную характеристик опираясь только на слуховые ощущения, то она будет представлять собой слегка наклонив шукся прямую, причем в пользу низкого регистра. Думаю, правильный подбор усилителя, АС и кабелей поможет сбалансировать звучания.

Я не могу вам обещать, что вы услышите чрезвычайно дорогое звучание Ограниченные ценовым рубежом, разработчики, по-видимому, не пытались сделать звучание особо привлекательным. Слег ка плосковата общая картина звукорежиссерских планов, но это, скорее всего, оттого, что пытаясь сохранить предельно возможную при этой цене музыкальную точность, разработчики пожертвовали не очень важными с музыкальной точки зрения характеристиками. Действительно, при живом прослушивании как классической, так и рок музыки никто из присутствующих на концертах не докадизу ет так четко звуки инструментов, как это можно сделать дома, сидя перед "крутым" хай-эндом. Зато при живом прослушивании слуша тель может услышать намного больше музыкальных событий. Имен но как на концертах воспринимает слушатель музыку, воспроизво дямую проигрывателем , С Е.С." Никакой коммерческой хамской броскости! Это тот случай, когда относительно дешевый аппарат от личается от дорогого лишь масштабом динамического рисунка, но сохраняет точную линамическую, мелодическую и тембровую траектории, точное интонационное взаимодеиствие линии инструментов и групп инструментов, верные пропорции всех музыкально важных аспектов. Поэтому он не отличается особой тональной чистотой — звучание очень равномерно "запачкано" во всем частотном и громкостном диапазонах, что дает возможность аппарату создать условность, необходимую для восприятия, а слушателю — "читаті все инструментальные планы с одинаковои легкостью. Я без напря жения удерживал все т інки инструментов, сопереживал мельчай шим музыкальным событиям так же сильно, как это бывает при прослушивании музыки на гораздо боле: дорогом проигрывателе

Если бы мне пришлось выбирать проигрыватель в ценовой кате-

гории до \$500, я бы пренебрег большей масштабностью, разделением инструментов или "комфортностью" многих других аппаратов и выбрал бы CD-2100" — именно за его музыкальную точность, за то, что он помогает слушателю вступать в контакт не с отдельно взятыми звуками (как это .елают аудиофильские компоненты), но с событнем, с мыслью, с музыкой Настоящий хай-эндовский пол ход!

# Акустические системы «КЕГ Q15» (\$390)



Берлиоз. Фантастическая симфония. Джон Элиот Гардинер. Хорошая локализация инструментов. Тембровая палитра передается хорошо. Легкая окраска в среднем диапазоне. Несмотря на малые размеры АС, на стойках "Тагдеt R4" они показали крупный масштаб динамического рисунка и достаточное количество баса. Слегка ощущается эффект фазоннвертора. Интонационные связи и взаимодействия передаются холошо.

**Мессиан.** "Chronochromie". Пьер Булез. Легкая окраска середины слегка снижает пестроту оркестровки, но в приемлемых пролорциях. Локализация звуков отличная.

Моцарт. Симфония № 40. Фриц Райнер Интонационные линии достаточно точны. Небольшая окраска в середине. Легкая смазанность динамических переходов. Достаточно крупные для таких маленьких АС размеры инструментов. Динамическое движение передается хорошо.

Вебер. Концерт для кларнета с оркестром № 1. Эндрю Марринер. Невиял Марринер. Интонационное взаимодействие инструментов передается хорошо. Тембровое движение, несмотря на легкую окраску, передается превосходно

Вивольди. Концерт для флейты-пикколо до мажор. Ханс-Мартин Линде. Вольфганг Гофман. Достаточно точные динамический и мелодический рисунки. Легкая утрата тембрового движения флейты-пикколо в самой высокой области, но при этом хорошее динамическое движение

Поганини — Ауэр. Каприс № 24. Яша Хейфец. Арпад Сандор. Общий динамический рисунок сохраняется правильно, но с некоторыми нарушениями в тех местах, где скрипка быстро переходит от высоких звуков к низким и наоборот. В этом случае появляется некоторая резкость и истеричность. Места, где Хейфец в небольшом тональном интервале работает только с интонацией, передаются хорошо. Слегка нарушеи ход музыкальных событий во время пиццикато. Флажолет передается хорошо.

Таррега. "Тремоло". Андреас Сеговия. Интонационное взаимодействие передзется хорошо. Слегка приглажены щилки басовых струн.

**Леонкавалло.** Серенада **Арлекина из оперы "Палцы". Бениамино Джильи.** Слегка огрублен интонационный рисунок, но в пределах допустимого в этой ценовой категории.

Бах. Концерт № 1 для клавира с оркестром. Глен Гульд. Владислав Словак. Общий ход музыкальных событий передается без искажений, но с потерей некоторых текущих событий, что иногда влечет за собой некоторую потерю масштаба действа.

Pobepm Плант. "Pictures At Eleven". Отличная басовая основа. Детальный и неутомляющий верхний регистр. Динамическое и мелодиче-



Только познав истинные ценности можно ощутить себя по-настоящему богатым.

**Изящество** и прекрасное звучание сделают Ваши впечатления от Legacy незабываемыми.



FOCUS



ское движения передаются хорошо. Локализация звуков прекрасная. Заметность окраски увеличивается в "тяжелых" местах.

Жан-Мишель Жарр. "Zoolook".

Электронные тембры воспроизводятся нормально, но заметна окраска в нижней середине и в басу. На данном музыкальном материале эта окраска музыкальных событий не искажает — она здесь, скорее, дело вкуса

Заключение Описание конструкции этих АС и результаты измерений читайте в прошлом номере "АМ — АС тестировались на стон ках "Target R4"

При такои цене и таких размерах не существует АС, которые мог и бы в точности передать все музыкальные аспекты, да еще в нужном масштабе. Надо отметить, что "КЕР Q15 создают на удивление крупный, масштабным динамический рисунок. Некоторые фирмы при производстве бюджетных моделен используют серьезные тех нические решения У "КЕР" это вы, азилось в применении соосного расположения выскочастотного и средненизкочастотного динамиков Высокочастотный динамик как бы "сидит" в центре среднениз кочастотного — таким образом, средненизкочастотным является чем-то вроде рупора для высокочастотного. Такое решение примеияется во всех моделях, где используется технология "Uni Q" Это делает диаграммы направленность обоих динамиков похожими а результате чего значительно снижаются фазовые искажения К тому же через АС, сконструированные таким образом, можно слушать музыку с близкого расстояния, так как ухо не будет слышать по от дельности высокочастотную и средненизкочастотную головку, как это бывает при прослушивании акустических систем с разнесенны ми головками. Тем не менее коаксиальное расположение головок чаще всего дает специфическую "носовую" окраску звучания Честно говоря, в этои модели она была почти незаметна я бы даже не обратил на нее внимания, если бы не видел перед собой эти АС. Скорее, слышна особая окраска во всем лиавалоне, вызванная, видимонеобычным материалом молочно-белого цвета, из которого изготовлен средненизкочастотный диффузор Однако, может быть, именио этот материал позволил получить достаточно высокую музыкальную разрешающую способность АС

Может ли слушатель, пренебрегая окраской звучания, сопережи вать музыкальным событиям? Это зависит от характера окраски. Что касается "Q15", то, привыкнув, можно ее сосем не замечать. Я знаю людей, которые совершенно нетерпимы к любого рода окраске. С другой стороны, немало тех, кто терпеть не может музыкальных ис кажений. Эти АС достаточно точны в передаче музыкальных собыгий. Но нельзя не отметить, что при большом количестве инструментов, работающих в постоянном чильном динамическом режиме, заметность окраски возрастает, и это "зашумляет" среднии регистр Поэтому любителям "тяжелых" направлений рок-музыки эти АС вряд ли подоидут, тем более что становится особо заметна специ фическая окраска в басу. "КЕЕ Q15" — акустические системы для "интонационной" музыки, в том числе и старого, классического ро

# Проигрыватель компакт-дисков «Cyrus daD 3» (\$950)

Берлиоз. Фантастическая симфония. Джон Элиот Гардинер. Разделение инструментов и тональная чистота прекрасные. Интонационные связи между группами инструментов передаются хорошо. Цветная оркестровка передается превосходно. Интонации сольных инструментов передаются прекрасно. Потерь музыкальных событий не наблюдается. Прекрасная тональная сбалансированность. Высокая детальная разрешающая способность.

Мессиан. "Chronochromie". Пьер Булез. Тембровые образы французской оркестровки передаются превосходно. Невероятная чистота высокого регистра. Слегка "поджаты" динамические выходы. Высокая детальная разрешающая способность. Прекрасно передаются тембровые движения

Моцарт. Симфония № 40. Фриц Райнер. Линии инструментов передаются прекрасно. Интонационные связи групп инструментов переда ются превосходно. Индивидуальность райнеровской трактовки Моцар-



та полностью сохраняется. Разделение инструментов превосходное. Звучание тонально сбалансировано.

Вебер. Концерт для кларнета с оркестром № 1. Эндрю Марринер. Невилл Марринер. Интонационные связи превосходны. Прекрасно передается тембровое движение.

Вивальди. Концерт для флейты-пикколо до мажор. Хонс-Мартин Линде. Вольфганг Гофман. Тембровые интонационные движения флейты-пикколо и клавесина передаются превосходно

Поганини — Ауэр. Каприс № 24. Яша Хейфец, Арлад Сандор Музыкальные события передаются без потерь. Интонационные движения на пиццикато и флажолетах передаются превосходно.

Таррега. "Тремоло". Андреас Сеговия. Интонационные связи великолепны. Тембр бесподобен. Спегка "поджат" динамический выброс.

**Леонкавалло. Серенада Арлекина из оперы "Паяцы". Бениамино Джильи.** Пластика голоса и интонационные движения передаются прекрасно.

Бах, Концерт № 1 для клавиро с оркестром, Глен Гульд, Владислав Словах. Превосходная передача музыкальных событий и музыкального времени. Прекрасная детальность и артикуляция всех регистров. Превосходное соотношение между шумовым призвуком и тоном

Роберт Плант. "Pictures At Eleven". Прекрасная детальность верхнего регистра: развичаются все тарелки. Интонационное взаимодействие инструментов превосходно. Бас подвижный, глубокий, может быть, недостаточно плотный, но это ни в коей мере не ослабляет невероятную вовлеченность в прослушивание. Прекрасное разделение инструментов, в том числе в басовом регистре, прекрасно артикулирован барабан-бочка

**Жан-Мишель Жарр. "Zoolook".** Прекрасное разделение инструментов. Цветная оркестровка передается отлично. Интонационное взаимодеиствие инструментов превосходное.

Заключение Музыкальная точность этого пронгрывателя меня просто поразила. Звучание характеризуется прекласной тональной. сбалансированностью, великолепной детальностью, верчым соотношением между шумовым призвуком и тоном, чуткостью к микроскопическим интонационным движениям, отличным разделением инструментов. Прекрасная тембровая разрешающая способность и достаточно высокая тембровая точность позволяют слушать через этот проигрыватель достаточно капризные с точки зрения передачи тембра музыкальные произведения. Характерной чертой звучания мне показалась сдегка отдаленная зауковая с дена и дегкая зажатость динамических выбросов. Все музыкальные произведения с помощью которых тестировался "Сугиз daD з я прекрасно знаю и слу шаю обычно с конвертора "Audio Note DAC 3 Signature" Конечно к пронгрывателю можно было бы пр. тъявить кое какие претензии но после того как я взглянул на его ценник, у меня полностью пропало желакие это велать

Имеется возможность модернизации "daD 3" Для этого надо до полнительно купить особую плату фирмы "Сугиз" и самому вмонтировать ее в проигрыватель. Эта процедура заимет пять минут О гом, что это за плата и как она изменяет звучание, читан со острующем номере. Но, впрочем, я думаю куда еще лучше?

# MUSICAL FIDELITY

Сделано фанатами для фанатов.



Ламповый буфер класса А для CD-проигрывателей

A Color

X CEPUS

Журнал Hi-Fi News & Record Review наградил X серию за создание революционной технологии на рынке



X-F-

Ламповый предварительный усилитель класса А



X-PSU

Выносной блок питания для четырех X-блоков

Signed March 1 and 12 a



5 / 1 M m) / 1 / 1 / 2 /

Выносной темброблок

The most because through the transport of the second of th

Цифро-аналоговый конвертор HDCD

Property of the state of the st

O.C

Усилитель Мощности Моноблок)

A CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR



nation of

d the commentation the state of the state of

### X-CANS

Ламповый усилитель класса А для головных телефонов

За информацией о ближайшем дилере обращайтесь по телефонам /095/324-05-39 324-04-91



### Акустические системы «Epos ES 22» (\$1900)



Берлиоз. Фантастическая симфония. Джон Элиот Гардинер. Цветная оркестровка передается превосходно. Интонационные связи передаются превосходно. Прекрасно передаются плотность и телесность тем бров, а также тембровое движение.

Мессиан. "Chronochromie". Пьер Булез. Пестрота орхестровки передается бесподобно. Локализация звуков отличная. Пожалуй, из всех тестируемых в этот раз АС "ES 22" показали самую полноценную передачу этого произведения.

Моцарт. Симфония № 40. Фриц Райнер. Динамическое движение передается превосходно. Прекрасно передаются плотность и телесность тембров. Линия виолончели артикулирована чуть хуже, чем при воспроизведении на "ES 14", немного отделяется басовый регистр.

Вебер. Концерт для кларнета с оркестром № 1. Эндрю Марринер. Невилл Марринер. Интонационный рисунок великолепен. Тембровое движение передается без потерь. Динамический и мелодический рисунки передаются точно. Легкая окраска в верхней середине, никак не мешающая ходу музыкальных событий. Филировочные оттенки передаются с устрашающей точностью.

Вивальди. Концерт для флейты-пикколо до мажор. Ханс-Мортин Линде. Вольфганг Гофман. Прекрасная передача оркестровой фактуры. Тембровое движение передается без потерь. Мелодическое и динамическое движения точны. Филировочные и тембровые оттенки передаются очень подробно. Плотность и телесность тембров превосходны. Некоторые музыкальные события впервые проявили себя только на этих АС.

Поганини — Ауэр. Каприс № 24. Яша Хейфец. Арпад Сандор Интонационный рисунок передается без малейших искажений. АС не теряют ни одного, даже самого незначительного, музыкального события. Тембровое движение передается с невероятной точностью. Пиццикато и флажолеты передаются превосходно.

Таррега. "Тремоло". Андреас Сеговия. Интонационное взаимодействие звуков передается превосходно. Тембровая плотность и тембровое движение не вызывают ни малейших претензий. Также проявились многие музыкальные события, отсутствовавшие на других АС.

**Леонкавалло. Серенада Арлекино из оперы "Паяцы". Бениамино Джильи.** Интонации записи "вытаскиваются" вплоть до самых мельчайших. Тембровые оттенки превосходны. Высокая музыкальная разрешаюшая способность.

Бах. Концерт № 1 для клавира с оркестром. Глен Гульд. Влодислав Словак. Мелодическое движение превосходно. Интонационный рисунок точен.

**Роберт Плант.** "Pictures At Eleven". Прекрасно передается басовая основа. Количество баса и окраска будут зависеть от того, как вы установите АС и на каком расстоянии от стены, Динамика передается замечательно, а некоторые интонационные линии ударных обратили на себя внимание только на этих АС.

**Жан-Мишель Жарр. "Zoolook"**. Цветная оркестровка передается замечательно. Электронные тембры не искажаются. Тембровое движение превосходно.

Заключение. "Ероз" — одна на тех фирм, которая не перестает тревожить души меломанов (но не аудиофилов). Все началось с моделя "ES 14" (\$1450), сконструированной Робином Маршаллом в 1986 г. Уникальным в этой модели являлось отсутствие какого-либо электрического фильтра для средненизкочастотного динамика, а фильтром для высокочастотного служил один-единственный билозярный конденсатор емкостью 2,2 мкФ (то есть фильтр первого порядка) Средненизкочастотный динамик сконструирован был таким образом, что имел естественный спад на высоких частотах выше 4 кГц без каких-либо заметных резонансов. Получается, что он один воспроизводит полный диапазон музыкальных звуков, а высокочасготный только помогает ему, создавая инструментам нужный обер тональный спектр на частотах выше 4 кГц. Благодаря этому конструкторскому решению АС демонстрируют просто сумасшедшую чужствительность к мельчаишим музыкальным событиям, к мельчай шим динамическим изменениям, которые можно у лышать только на аппаратуре, во много раз превышающей по цене "ES 14"; у слушателя возникает ощушение, что музыку воспроизводит однополосная система. Что касается передачи телесности и плотности тем. бров, их разнообразия — то это, при цене "ES 14", просто не поддается осмыслению. А по критерию создаваемой вовлеченности в прослушивание "ES 14" запросто обставляют многие AC, стоящие и в

Однако все эти прелести можно услышать, предварительно изрядно помучившись с АС. Дело в том, что оригинальное конструкторское решение повлекло за собой невероятную капризность этих акустических систем Я даже ни разу не слышал, чтобы в какомнибудь магазине смогли "завести" привередливые "ES 14". Видимо, они требуют домашнего обстоятельного общения На качество их звучания влияет буквально все, и разъемы, и кабели, и усилители, и источники, причем контрасты могут быть сумасшедшими "ES 14" могут быть тонально сбалансированы только в том случае, если они стоят на собственных подставках, которые необходимо засыпать кварцевым песком и прочно установить, и если крепко затя нуты контргайки на шипах. При этом они чувствительны к расположению в комнате "ES 14" настолько дотошно передают все мелочи, что я, например, так и не смог подобрать "бананы" лод их разъе мы (конструкция АС предполагает только такое подключение) все ухудшают звучание (о штатных перемычках между разъемами на ВЧ и СЧ я уже не говорю, их надо исключить из тракта не задумываясь) Закончилось тем, что облаянный собственным припоем кабель "Audio Note AN-L" (обпайку кабелей "Audio Note" их собственным припоем необходимо делать в любом случае — это обязательное условие, оговариваемое фирмой, и продиктованное конст рукцией самих кабелей) я просто воткиул в отверстия разъемов аку стических систем и забил туда деревянные пробки

Интересно, что какой-то маленький разъемчик или другой провод могут поразительно менять звучание Эпосов", поэтому и тональный баланс их невозможно определить однозначно Это вам не какие-нибудь "дубовые" колонки, которые могут и стоить дороже и воспроизводить одинаково "дубово" — хоть весь тракт меняй "Ероз" — очень чувствительный к музыкальным событиям, а поэтому и капризный прибор

Несмотря на свою не очень высокую характеристическую чувствительность (87 дБ), "Ероѕ", как правило, прекрасно совмещаются с хорошими ламповыми усилителями Вот тут они предстают во всей

A LICE COLUMN RECERT IT AND AND THE POPE BELL THE TALL OF THE POPE AND THE FRENCH TO A BE A SHE THE THE THE WAY ARE ARE A STREET three of Bright hear a to provide the provide the or the other as a last Millylone A 484 GELLS OF COMPANY CLEANERS AND COMPANY OF A COMPANY ROPATHO TO RESTRICT MERCHANTER PARTY CAMBO DEPORT OF THE Think be the interest of the state of a finished to the fact of a factorial set. I TO GO, TO I BARRY OF I'LL I STATE OF THE WAS A SHOPE I DIS THE h Plant Research and glowd of the trans of BUT TO BE OF A LIBERT TO KIND CLOSE HAW CLOSED IN PARTY OF ALL THE CONTROL OF THE PROPERTY OF TH THE HILL A SHORE CARS OF KEM THE RECEIPE THE EDGS retilling the and the expension while her appears here in Plant To A L BU Laborator State & South Mishbert Asi THE PASS She CALLOTTER LARGE TO F AND HER PLANT CHEET HAS в замень востепру и слага по обазыворевый струкве IT'S TOPE BASE BY COLLAND AND AS IN MORE TOP TO BUILDING characteristics of consider a sectable of A stubiaco He I riddendall state of the trade of the property of the propert the Laus Cie aut marine a featha are, on him to crainsares M : Malasi Billich (An engleiche Mari lathet M. A. . M. that no some a that a on actual participation

HILLMAN A THE CALL OF CALLES AND A 15 A 1 HOTELIA ST FED этогать ямеры с эторы тысков труг жанкая весо Ро быт м.М. . тол. Все ставаясмой тв., этолик вариации Хо. THE ESTERNMENT OF THE PARTY OF The Relia Mapral Colored Continuing to the B 1992 (Th) HILLITHER VENCYA TERM LOS LOS REBORDOS DE ETPENDEDBOLO DO prika cresternie i bipara. H deskrije epk Epis i skaeten Class Repairte, but defice the seconds of hardine Buttle type A A BOOK WITH THAT

YOU ME OF THE SETTLE HERE LS 22 OF ESTI - 4TO KNOWN CLIE пак из и вых материал — в питамик к в к, акт к более тверли и сме IN BUILDING TO A PARTY A COURSE OF A SECTION OF THE METAL AND PROPERTY OF побал фирма выпуская дая исиуя м дс 15 обязательно что нибуль такое скажет. Ознако изметения не всегта сопровождаются утуч TO BOOKS SLIEF BARBANE TOL

Вист бе плимика сте от схожита эти инальные мардил терское таже зассекате и на средостастотнике змеет тужет у тевилизм фор му Только на LS22 он меньше. Н ауко модель м жис тазвать ск этестразновизностью также невых 1512 являющихся как бы ма евькой когиел ТУН и авта сфазок ве, тори ямираковастот о ока ферм и вем Су, ЕМП виже вет и ве эформиение — "бескоистрые экран нарым т оформлевия закратысыцик"). FS12 в умен очередь появились на смену ЕУП . 1522 по габаритам чагимают мень де места, исм., 1.5.14 так как пирына в длива у вих мень в с в среднам адены оне не для сром нах помещения ES 22 — nato table the Moducidae edetema knoopae Mewer of к полатило системе 1 исс. м и из. Для побителся баса добавлен палкочастотью вирфом р. А как со явучанием! Ла это Е, ок' Все та же быле ная музыка в вая от оничность и ка празвость. Но полуму то сред или регистрата 15.22, мне зоказался мельче, зем за ориги валым ТУП Слышелуже эффект фазоинвертора (верхничнот сек где расположен СЧ, работает в акустическом оформления, бесконечновы экрыт в нижний стеск где работает НЧ цинамик, в акустическом фермации фазоные, тэр Е Зато проблем с коли исством баса нам и го меньше — с эвсегда будет хваталь ари 1 ю CIVED BY A CONTROL MADERAL MODERNIA CONTROL

Новыс Ерок ву писс вудать срасстывняя не бывше 2,5 метров так как чыхк замет ю меняется г., мере «далекия от АС середи га становится е де более мелкон. Правда, когда слушатель находится COLLEGE BY BUT BOLD THE POST OF THE BOLD A TRACTOR OF HO в стисыении гереда и музыкальных событии мие это показалось. меньшим эл м. Обязательно спецует заницать глубоко кабель и протовать сквозь все баналы вхолящие в комплект к ЕЗ 221 (пу це сначата на СЧТ так как перемычка предпагаемая фирм и ухудда ет звучание



Итак, самая серьезная отличительная черта всех "Ероs" — это прекрасная передача плотности и телесности тембров, огромная чув ствите знаость к мельчавалом, натоналновным изменениям и очень точная передача музыкальных подробностей "Ероs", пожалуй, од ни из немногих акустическых систем (если не единственные) с ди вамическими излучателями которые по создаваемой вовлечению сти в прослушивание близки к граммофону

Проигрыватель компакт-дисков «Sony CDP-XA SOES» (\$1300)



Берлиоз. Фантостическая симфония. Джон Элиот Гардинер. Прекрасно передаются интонационные связи инструментов. Отличная детальность. Передача тембров оркестровки превосходна. Штрихи засурдиненных струнных передаются очень детально. Локализация звуковых образов превосходная. Точный динамический рисунок, достаточно крупный, с передачей всех июансов.

**Мессиан.** "Chronochromie". Пьер Булез. Цветовая оркестровка передается прекрасно. Локализация звуков бесподобная. Музыкальные события передаются без потерь.

Моцарт. Симфония № 40. Фриц Райнер. Динамическая и мелодическая траектории движения передаются очень точно, без искажений. Абсолютно нейтральный, то есть тонально прекрасно сбалансированный звук. Очень детальное звучание

Вебер. Концерт для кларнета с оркестром № 1. Эндрю Морринер. Невилл Марринер Интонационное взаимодействие групп инструментов превосходно. Тембральное движение кларнета передается без потерь. Прекрасно держит паузы, но только при использовании цифровой фильтрации типа "Std". Высокая музыкальная разрешающая способность.

Вивальди. Концерт для флейты-пикколо до мажор. Ханс-Мартин Линде. Вольфганг Гофман. Высокая детальная разрешающая способность. Высокая музыкальная разрешающая способность. Тембровое движение флейты-пикколо передается прекрасно

Поганини — Ауэр. Каприс № 24. Яшо Хейфец. Арпад Сандор. Прекрасная передача музыкальных событий. Великолепная детальность. Прекрасная передача тембровых оттенков.

Таррега. "Тремоло". Андреас Сеговия. Прекрасная дегальность и артинуляция. Прекрасная передача интонационных связей между аккордами.

Леонкавалло. Серенода Арлекина из оперы "Паяцы". Бениамино Джильи. Пластика голоса передается превосходно. Прекрасное разделение инструментов. Отличная детальность.

Бах. Концерт № 1 для клавира с оркестром. Глен Гульд. Владислав Словак. Прекрасно передается интонационная линия исполнения Баланс между правой и левой рукой выдержан бесподобно.

**Роберт Плант.** "Pictures At Eleven". В режиме "Std" просто ошепомляющая детальность верхнего регистра, где слышно столько тарепок, сколько не услышишь на другом проигрывателе. Прекрасно разделяются барабан-бочка и бас-гитара.

жан-Мишель Жарр. "Zoolook". Цветовая оркестровка передается прекрасно. Динамические выбросы великолепны. Заключение По качеству комплектующих и качеству сборки проигрыватель, пожалуй, ближе всего к швеицарским часам, даже может с ним, конкурировать. При внимательном его разглядыван и м меня создавалось ощущение, что не только крупные, но и мезь к четали (в том числе и головки винтов) подбирались и тщательно шли фовались для придания аппарату совер—енной формы

Напомним, что проигрыватель имеет 9 цифровых фильтров, и пользователь может заказать" любой из них простым нажатием кнопын (о сверхнормативном количестве цифровых фильтрации, осуществ тяемых проигрывателем, читайте в статье М Сергеева "Шаг за ша гом, цифра за цифрой Новости от "Sony", "АМ" № 5 (16) 97). Та кое количество варчания ставит перед экспертом сверх задачу тестирование "Sony CDP-XA 50ES равносильно тестирование», в вяти разных проигрывателей.

Я прослушал пролемыватель во всех режимах. Разработанным фирмой цифровон фильтр нового поколения (режим "Stb") меня дей ствительно поразил. Со просъе стравное впечатление, что все про игрыватели безнадежно устарели, а "ХА 50ЕЅ" с его новым звуча нием — предвестник новой эры цифровой звукозаписн. Впервые на компакт диске я услы ал намеки на аналоговую" интонационную изменчивость и впервые сопереживал музыкальным событиям, на дежно захороненным другими методами фильтрации. Фирма утвер ждвет, что этот новый фильтр проводит фильтрации. близкую к иде альной, но кого-то такое звучание с непривычки может испугать — мол, не надо нам новизны, давайте старое доброе. Поэтому и сделали восемь других режимов, которые как бы моделируют все харах терные особенности звучания проигрывателей разных фирм.

Честно говоря, во всех режимах это был проигрыватель "Nonv' Он действите в го, чем-то смахивал иногда на другие проигрывате ти, но характерные особенности сохранялись во всех режимах бук вально эталонная тональная сбалансированность звучания, плотным, телесные тембр, необычно живое, интонационно богатое вос произведение, высокая музыкальная разрешающая способность, кругт жи масштаб динамического риссика и точная передача траекторий динамического, мелодического и тембрового движения

Новый цифровой футьтр поднимает проигрыватель на новый витом зволюции, так как деиствительно показал намного более высокую событийную разрешающую способность. Особенно это ощущатось на сложных классических произведениях. Благодаря новому цифровому фильтру я услышал те с былия, которые никогда не слышал при воспроизведении компакт-лиска на других проигрывателях но слышал с грам пластинки. И хотя на грампластинке все же слышно больше, это, скорее всего, вина не проигрывателя, а шифрового мастера. Однако послушав. Sonv. CDP-XA 50£ N. могу сказать цифровое будущее нам обещает очень многое, и хочется верить, что не за горами тот день, когда "цифровои звук поведут "до ума"

Остальные режимы могут подоити для более простои музыки, где варьирование звучания не изменит хода музыкальных событии и где потери мелких текущих событий не повлекут за собой разрушения музыкальной формы. Скорее всего, эти режимы сделаны в угоду кои сервативной категории слушателей и не имеют обоснования с точ ки зрения и редачи музыкальных событий (правда в этих режимах можно выбирать разные пространственные эффекты и нужную "мят кость" звука). Новым режим очень хорош и для настоящего меломана является большим подарком.

По части передачи музыкальных событии из ст. рых режим зв мне понравились порвый и второй, причем второй больше, чем первый Однако как в одном, так и в другом случае наблюдались потери мелких текущих событ и и огрубление интонации. Остальные режимы звучали "мутнее", но все же надо отдать должное проигрывателю и в режимах "неидеальной" фильтрации он мог запросто обставить многие аппараты аудиофильских фирм.

Хочу в заключение отметить, что в магазине вам вряд ли удастся по-настоящему оценить звучание проигрывателя "Sony CDP-XA 50ES", так как новый проигрыватель требует длительной предвари тельной приработки (прогрева) Започерез месяц после покупки вла делец может начать много зарабатывать, устраивая на спор с аудиофилами бои проигрывателей

o



### СОВЕРШЕНСТВУЕМЫЙ НІ-ГІ



### **МЫ ВСЕГДА ДУМАЕМ О БУДУЩЕМ**

Вы долго и мучительно обдумывали свой выбор при покупке аудиосистемы. И вот наконец вы нашли имен но то, что хотели. Ваша система выглядит превосход по, а звучит и гого тучис. Ко всему прочему, она впи сывается в выи бюджет. Почему же тем ис менее в ва шем подсознании шевелятся некоторые сомнения? Это тегко объяснимо. Прежде чем принять окончательное решение, вы должны быть полностью уверены, что не пожалеете о сделанной покупке через несколько лет В отличие от большинства производителей Нг-Fi-про дукции, мы полностью разделяем ваши сомнения. Из пачально нашим стандартом является предложение ле-

ь Пожелания

гендарного качества звучания продукции любой ценовой категории. А теперь мы открываем для вас поистине уникалыгою возможность совершенно по-новому подойти к выбору. Ні Fr-системы. Это гарантированная возможность усовершенствования практически любой модели Агсаш, которую вы сможете использовать по мере развития технологии и п роста вашего материального благосостояния.

Если Вы хотите получить более полную информацию о революционных "upgrade компонентах Arcam, то позвоните прямо сейчас: (095) 921-1643/924-5381 салон "Панорама Ні-Fi"



Эксклюзивный дистрибьютор продукции Aream в России — 3 VO "Папорама" Москва 125083, уд. 8 Марта, 10/12 Псл. 0950212 0961 Факс (095/211-04-21

### Вниманию всех владельцев продукции фирмы «ARCAM»!

Если Вас не ватруднит, ответьте пожалунсти на несколько вопросов

	1	
1.	. Где Вы покупали электронику фирмы «ARCAM	
2	Какую модель Вы приобрели, усилитель, СВ-плейерСВ-транспорт	, DAC
110	юнер, электроника для домашнего кинотеатра	
3	Вы предполагаете совершенствовать Вашу Н1-F1-систему	
	I путем замены электроники «ARCAM» на продукцию фирмы	
	посредством "upgrade" фирмы «ARCAM	
	приобретая более совершенные модели фирмы «ARCAM	

Заполненный купон отправыте по адресу. Москва, 125083, у = 8 Марта, 10-12, ЗАО "Панорима", отдел Ні Ег



# «ИЗ МОЦАРТА НАМ ЧТО-НИБУДЬ!..»

Полные усилители «Orelle SA-100», «Meridian 551», «Rega Elicit», проигрыватели компакт-дисков «Onkyo DX-7211», «Exposure CD», акустические системы «Jean-Marie Reynaud Basic»

Александра Коровина

### Музыкальный материал:

- 1) Jascha Herfetz Recital "EMI Classics" 0777 7 64929 2 6), 2) Flottenkonzerte des Barock Aurele Nicolet, Hans Martin Einde ("Resonance" 445 030-2):
- 3) Weber Clannet Concertos Nº 1, 2 Concertino for Clannet Andrew Mariner, sir Nevis, Marinner ("Philips" 432 146-2. 4) Oliver Messiaen Et experto resurrectionem mortuorum. The Cleve and Orchestra. Pierre Boulez ("Deutsche Grammophon" 445 827-2), 5) Robert Plant. Pictures At Eleven ("Swan Song" 7567-90340-2).
- 6) Mozart Symphon es N° 39, 40. Eine kleine Nachtmus c. Chicago Symphony Orchestra, F. Reiner ("BMG Classics" 09026 62585.2). 7) Clenn Could In Russia, 1957 ("Dimmy Classics" 0M 03-101, 102). 8) Jean Michel Jarre "Zoolook" ("Disques Dreyfus" 824 750-2), 9) Аудио Магазин Тест CD 1 (AMCD 001 001.2).

### Контрольный тракт:

проигрыватель компакт-дисков "Mendian 508. 20" в качестве "транспорта", внешний блок ЦАП "Audio Note DAC 3 Signature", усилитель "Audio Note Soro Line SE", акустические системы "Audio Note AN-J/SP", кабели "Audio Note" типа "AN-S", "AN-L" и "AN-C".

### Полный усилитель «Orelle SA-100» (\$890)



### Технические параметры по дакным производителя

Выходная мощность	50 Вт на канал
Входное сопротивление (несимметричный вход)	>20 «On,
Рабочий диапазон частот	20 fg — 20 kfg, ±0,5 д6
Коэффициент общих гарионических искажений:	
в диапазоне частот 20 Гц — 20 кГц	<b>&lt;0,3%</b>
на частоте 1 кГц при номинальной выходной мощности	<0,01%
Относительный уровень шума (взвешивающая криван МККР)	не выше -80 дБ
Разделение каналов на частотах 20 fg и 20 кГц	≥60 дБ
Напряжение/частота электропитання 100/115 В	или 220/240 В, 50/60 Гц
Габаритные размеры	435 x 70 x 235 sm
Macca	7 or

Работа аудиоэксперта, как и детустатора вин, всегда связана с определенным риском для здоровья обе эти малочисленные категории граждан существуют в режиме постоянных психоэмоциональных перегрузок. Главную опасность для аудиоэксперта представляет не электрошок и не повреждение барабанной перепонки, а эмоциональные стрессы, возникающие при общении с музыхой. И чем выше класс аудиоаппаратуры, тем большую нагрузку испытывает эксперт. (Ве посточки зрения всей без исключения аудиоаппаратуры, эксперт не что иное, как испытательный полигон для проверки ее, аппаратуры, на точность воспроизведения музыки.)

Вот почему при виде коробки с "Orelle", больше похожей на вместилище токарного мини-станка отечественного производства ем на упаковку продукта англичского хаи-эндовского творчества, сера це у меня в груди екнуло так оформляют свои товар только те, кто абсолютно уверен в его конкурентоспособности А это означало, что перегрузки будут просто космическими. Так оно и оказалось

Начнем с того, что специфическая синтетическая окраска, прису шая в большей или меньшей степени почти всем транзисторным усилителям, здесь проявила себя , как бы это сказать помягче. . Ну, в общем, очень странно В сочинениях, созданных для чисто акустических инструментов (симфония Моцарта, кларнетовый концерт Ве бера, клавирный Бах), ее как бы и не было А если совсем честно, то ее не было вообще Более того, и в записи концерта Вивальди с солирующей флейтой-пикколо, чей высокий серебристый (металлический!) тембр прямо-таки провоцирует выявление так называемой "транзисторности" звучания, эта самая транзисторность не проявилась! Но как только мы поставили диск с музыкой, изначально созданной в другой — электроакустической — среде (сольный альбом Роберта Планта и "Zoolook" Жарра), она, эта окраска возникла тут же, как чертик из табакерки. И оказалась весьма кстати голос Планта, передаваемый "родными" для его музыки средствами, звучал почти "вживую", великий рок-музыкант выкладывался полностью, и вместе с ним на всю катушку выкладывался усилитель (ведь работай он спустя рукава, не было бы для нас и самого Планта)

"Orelle" как исполнитель проявил такую же солидарность и с Гульдом — в его передаче гульдовскии Бах, ставший уже притчеи в аудио фильских языцех, вверт экспертов в состояние стресса: смысловое и эмоциональное пульсирование баховской мысли не просто сохранялось, но возрастало, причем в невероятной прогрессии, и до заключительного аккорда удерживало слушателя в состоянии колоссального творческого усилия. В репетициях рояля (репетиция — быстрое повторение одного и того же авука) ясно и полнокровно жила, двигалась мелодическая линия баса, — низкий регистр рояля дышал глу боко и свободно, артикуляция была просто совершенной. То же можно сказать и о нижнем регистре моцартовского оркестра все мелодические линии низких струнных были рельефны и пластичны

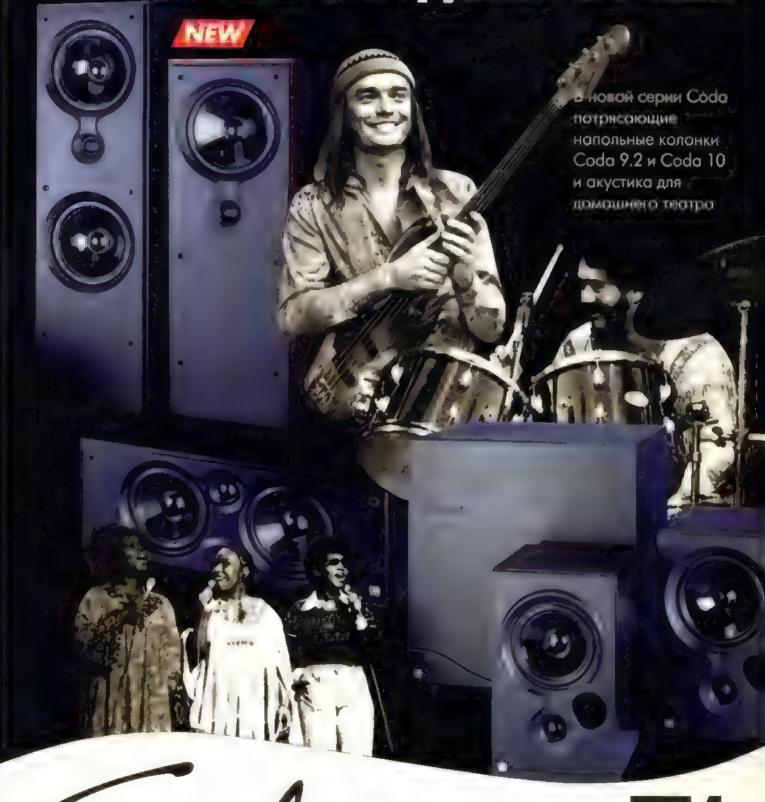
Интересно, что обе старые записи, Райнера и Хейфеца, заметно "помолодели", иначе говоря, изменилось соотношение "тон — шу мовой призвук". При этом обе интерпретации, созданные много лет назад, в передаче "Огейе" слушались отнюдь не как документ из му зыкального архива. Тональная сбалансированность, безупречная (без всяких натяжек) макродинамика, внимание усилителя к передаче мельчаиших исполнительских нюянсов воссоздавали подлинную ре альность музыкального существоват ия "здесь и семчас

Идеальная аппаратура бывает только в сказках, которые папы аудиофилы рассказывают летям на иочь. Другими словами, и на солнше есть пятна, и наш "Огеlle", что называется, не без греха Велико му Джильи, исполняющему арию Арлекина — драматичкую, полную тончаищих эмоциональных модуляции (не случанию именно она — "визитная карточка" теноров) — чуть-чуть недоставало каких-то индивидуальных подробностей, создающих ту глубину исполнительской детализации, которая одна уравнивает исполните, я и композитора терел лицом музыки. Но эмоциональная аура и логика движения настроения, "переходов сохранялись — усилитель демонстрировал вы сокий класс "усилительного мастерства"

Во время тестирования проявилась еще одна — не так уж часто встречающаяся у услаителей даже более высокой ценовой категории — черта "Orelle" он "укрощал" самые разные по звучанию АС, показывал готовность к продуктивному деловому сотрудничеству и с вругими компонентами

На панели усилителя под названием фирмы "Ore.le" — скром ные слова" "Audrofile component" У каждого аппарата свой "эстолок" возможностей Я стою, запрокинув голову, и пытаюсь увидеть "потолок" усилителя "Orelle" И не вижу его Попробуйте вы — может быть, у вас получится?

# То, что Вы ожидали от КЕГ









Magazine Best Buy Award



HAT H. F. France DIAPASON
1984 - PB D OR H. F.
D OR H. F.
Ly Award Best Em y Level Speaker

30 информацием о ближанцием дилере обрацаи есь ил чептфонам 095 324-05-39 324-04-91



TRA nternations . d

### Проигрыватель компакт-дисков «Onkyo DX-7211» (\$335)



### Технические параметры по данным производителя

Диапазон частот	5 fg — 20 xfq
Отношение сигнал/шум	100 дБ
Динамический диапазон	90 дб
Коэффициент общих гармонических искажений на частоте 1 ибц	0,004%
Разделение каналов на частоте 1 кГц	90 дБ
Габаритные размеры	435 x 91 x 308 ин
Macco	4.1 or

Комфортно расположившийся на стойке проигрыватель компактчисков "Опкуо DX-7211" похож на кеис солидного японского бизнесмена Элегантным классический дизаин, наличис привычных для пользователя функций (в том числе и всевозможных режимов пешто ра) — все говорит о внимательном и чутком отношении разработчи ков усилителя к его будущему владельцу Дотошный экспертный досмотр, устроенный "Аудио Магазином" на границе, разделяющей покупателя и производителя, установил следующее

"Onkyo" обладает весьма ценным (особенно для аппарата, вполне доступного по цене) качеством, он точно передает все пропорции музыкального целого в поэтому создает необходимую для правильного восприятия условность. В его передаче запись райнеровского исполнення симфонии Моцарта не "постарела", как это бывает зачастую, а осталась верна себе Естественность динамической шкалы (а Моцарт был чуть ли не первым, кто стал пользоваться приемом постепенного усиления звучности оркестра) передается проигрывателем гибко и ровно, правильное отношение тона и шума обес повыет ком фортность восприятия, столь желанную, когда слушаещь записи дав но состоявшихся исполнений. Игра Хенфеца, воспроизводимая "Опкуо", несколько потеряла, правда, в эмоциональной красочности и контрастности, однако сохранила основные черты этого уникального исполнения, его "каркас по которому наше восприятие вос станавливало (без особого напряжения!) оригинальную картину. Некоторая гудкость нязкого регистра роядя, аккомпанирующего скрипке, сразу же исчезла, когда мы поме: яли полярность включения стевои вилки (кстати говоря, с этим всег за имеет смысл поэкспери ментировать)

Самое главное, что и в первом, и во втором случае проигрыватель держал эмоциональный тонус исполнения на соответствующем орнина ту уровне

Еще одно своиство проигрывателя обратило на себя наше внима ние. Хорощо справляясь с "сольными" программами (скрипка Хейфеца, рояль Гуль кларнетовый концерт Вебера), в которых ясно разделены — тембром, динамикой, грамматикой музыкального язы ка — линия сольная и аккомпанирующая. "Опкуо" с некоторым напряжением (что сказывалось на комфортности восприятия) переда вял сложную, многособытинную ткань, прежде всего полифоническую, в которои линии по смыслу не подчиняются одна другой (как в паре "соло — аккомпанемент"), а функционально равноправны В гаких местах полнота передачи "музыкальной емкости" (то есть всей суммы" единиц разнородной информации) незначительно уменьша тась, говоря точнее, часть информации не пропадала, а — крыва по вругой информацией, более общего порядка

Как у многих недорогих проигрывателен CD, у "Onkyo DX-7211 выдвинута вперед верхняя середина. Особенно ясно эта черта про являлась в тембре кларнета, приобретавшем в этом регистре мато вость (но не тусклость), при том что по всей остальной высотной шкале его сложный тембр был естественным Еще раз ярко обнару жило себя это свойство в вокальной программе Голос Джильи слег

ка энтрузнел "полтит сказалась выдвинутость верхнего края се редины, слегка изменившая тембровую охраску, а вместе с неи, и темп восприятия музыки

На протяжении всего тестирования эмгрыватель ни разу не ( ... замечен в нарушении макро, анамики ясности лекали а гля звуков Он с энтузиазмом отнесся к современной музыке (и Роберт Плант и Мессиан, и Жарр были "признан» им при небольших потерях в тем бровой точности (Мессиан) он показал хорошую энергичность в передаче ритмопульса композиции Роберта Планта, явно отдав ему предпочтение перед мэтром французской музыки XX века. Он обеспечил более комфортное, чем при слушании Мессиана, восприятие заводных рятмических структур рок музыкакта.

Итак, экспертный досмотр недозволенных вложении (нарушении музыкальной точности) не обнаружил Граница открыта для ввс, госполин "Опкуо DX-7211"!

### Проигрыватель компакт-дисков «Exposure CD» (\$1581)



### Технические параметры по данным производителя

Textinaceure imposer por ito gorinous	производители
Рабочий диапазон частот	20 Гц — 20 кГц, ±0,2 дБ
Нелинейность фазочастотной характеристики	
в диапазоне частот 20 fg — 20 кfg	4*
Динамический диапазом	90 дБ
Отношение сигная/шун (взвешивающая кривая А)	110 дБ
Разделение каналов на частоте 1 кГц	110 дб
Коэффициент общих гармонических искажений (1 кfц)	0,03%
Напряжение аналогового выхода	2 8 эфф.
Напряжение и частота электропитания	115/230 9, 50/60 Fq
Потреблиеная мощность	< 20 Br
Габаритные разнеры	440 x 90 x 306 мм
Масса	6 KT

Самое первое отличие этого проигрывателя от "Опкуо" можно оп ределить с закрытыми глазами и ушами — он на два килограмма тя же тег

Другое, гораздо более важное для его владельца отличие, — это встречающаяся далеко не во всех проигрывателях компакт-дисков функция автоматического микширования сигнала во время воспро изведения (фэндер), необходимая для работы диск-жокеев, а также в тох ашней записи-перезаписи. Остальные функции обычны для всех проигрывателей компакт ди «

При проведенни экспертизы обнаружилась повышенная чувстви тельность "Ехроянге CD" к проводам, стойкам (лучше всего подок тет, пожалуи, стеклянная полка) к, естественно, к полярности вклю чения сетевой вялки. Если бы мы оценивали его как музыканта-и, полнителя, то можно было бы сказать, что его высокая эмоциональность поддерживается хорошей "техничностью", коет де (на Хейфеде, например) граничащей с виртуозностью. В местах повышенной музыкальной емкости" (в композициях и Моцарта, и Мессиана и Жарра) он передавал структуру музыкальной ткани в точной, правильной пропоршии, и музыкальная фактура (а через нее сам смысл) сочивения викогда не станови тась вязкой и дипком.

Exposure" подтвердил высокий уровень своей "исполнительской подготовки и в иных музыкальных условиях, не меньшен сложности. Так, к паузе (вот он, тест на беременность музыкой!) в кларие товом концерте он подошел, аккумулировав столько информации, что выявилось значение паузы как узлового мемента компениции секунд ная типьина стала "не провалом в мыслы, а провалом в мыслы

Как хорошо известно читателям нашего журнала, да и всем, кто





CDP XA20ES 市市市市市 What Hi-Fi<sup>\*\*</sup>

С.-Петербург:



CDP-XA30ES/XA50ES/XA20ES

Melling of springer of the state of the stat



CDP-CE515/CE315/CF215

The state of the state of the state of

• находы перевленных цифоренси оптимении поптофицы (CDI

American Control of the Control of t

CDP-XE900/800/700



CDP-XES10/XE310/XE210

донный постинаный

над Онд дле преме
рибора даромия «Мизыкальный календар» «АУ (крочие

CDP-NESIO 東京東京 What HI-FI<sup>III</sup> ENCHRE 97

CDP NE900 有本有有 Wiffed U.所 ORC 97 有有有方 "Starteon Video"

CDP-XE310 實育實實 "What Hi-Fi" Out 9/

15 лет назыд первым потребитель ним цифровом формат Сытрост Disc создаваешимся Solly был утвет жден кан единым мирсвый аудио формат С тех пор Sury не превращался работы по его совершенствованию стремясь достичь идеального воспроизведения уже даже не звуча о музыки и римения в кождем наври мещели учистльные конструктивные и технические решения оставившие ярхии след в развитии классического Hiff Сегодняшние CD-проигрыватели Sony - это технологии рассчитанные на день завтрашнии несущие совершенно новую инженерную и техническую эстетику и на голову превосходящие все до сих пор созданное в этои области. Подтверждения тому - высшоя нограда EISA и звание лучщег - CD-проигрывателя 1997/1998 года присвоенные модели. От хлабе S

Москва. Sony H. Fi Centre 92's 3633 + Sony-Cazon 973-1041 + Sony Shop 13749264 + Sony MiniDisc Centre 300-3030/932-909

ГУМ на Садолом 254-1766 • Диал Электроникс 915-0940 • М.Видео- 921-0353: 921-8008 • М.Видео- мектроника 231-3094

СВ Жо-0101 • Микродин 212-9910 • Русская Перес во 5277 • Гамене 5-05 3 9 • Sk Energe — у 100 от 73 • АТ., 152 1001. Sony на Невском 110-4841 • Sony на Петроградской 232-4960 • АВС-Электроника 272-2002 • Кишя 251 770

Сирнус 272 9658 • Юнятер 232-352-

Новосибирск: - Sony Электромир 222-439 - Екатеринбург: Главицій Проспект /41-050 - Ростов: Двал. Электромирс и 2к - 248

Астраханы: Марктей: 223-633 - Челябинск: Голованов и Ко 654-989

SONY

любит музыку, тембр скрипки и тембр скрип ок — это два разных тем бра, и воспроизвести оркестровый или ансамблевый тембр аппара туре и сложней, и проще Поэтому извинительна, на наш взгляд, не которая "усредненность", малозаметная на сольных тембрах (и скрипки — Хейфеца, и голоса — Джильи), но проявляющаяся в ор кестровых "суммарных" тембрах (групп виолончелей, скрипок)

Однако эта особенность не стала прег ятствием для восприятия всен картины музыкального целого, и вовлеченность в музыку сохра нялась при прослушивании и симфонической программы, и рок-ком позиций В композиции Планта бас артикулировался грамотно и чет ко. Проигрыватель СD отлично выдерживал темпоритм рок-музы кальных композиций и мы можем рекомендовать его всем любите лям этои музыки с чистои совестью и без всякого академического снобизма. Почему, без снобизма. Да потому, что и этя совсем иного слушателя — эля покловника академической музыки. — этот вы бор, безусловко, оправдает себя. Наш проигрыватель имел серийный номер 153. Номер вашего, конечно же, будет больше.

### Акустические системы «Jean-Marie Reynaud Basic» (\$799)



### Технические параметры по данным производителя

Количество полос	2
Номинальная мощность	40 Br
Чувствительность	89,5 дБ/8т/м
Диапазон частот	70 fg — 19 nfg
Сопротивление	8 On
Табаритные размеры	760 x 200 x 270 mm

Без шипов трудно жить в этом мире. Об этом знают все автомоби листы, все розы и все акустические системы. Последним приходится особенно тижело.

Поэтому, увидев перед собой светдоликие. Jean-Marie Revnaud Bas.c. мы сочувственно вздохнули и надо же было вам, бедолагам утерять по дороге к испытательному стенду щилы! Понимая, что в жизни все бывает, мы решили, не делая послаблений при проверке качества звучания, последовать известной поговорке и помочь этим АС, что называется, материально решительно откинули ковер к уста новили их прямо на деревянный пол. Из звучания моментально исчез ла матовость и блеклость, прояснился и резко посвежел, став богаче эмоционально и содержательнее, тембр солирующего клариета

До тато ин невсов и коэффициент мител тектуального разнития этих АС, характерный, впрочем, для большинства предосав итсле в уважаем поступедства. Іса Магіе Revnaud подтвордился и при передаче самого с току по полначеского места из разработки мо цартовской симфонии — там, где линии идут одна навстречу другой пересекаясь, переплетаясь и вновь расходяст

Стремление к точности и исности при передаче музыкального тек ста как целого на наш взгляд, отличительная черта этих АС. Именно она заставляет простить им такой недостаток, как некоторая "су копарость" тембра. А целое эти АС передавали грамотно с правильной локализацией, с корошей макролимамикой, ий в чем не карушай композиционную структуру сочинения.

И лучшим доказательством этого денного качества стало исполнение нацимы испытуемыми оркестрового сочинения Мессивна Хронохромия", чрезвычайно сложного по тембровой организации где искажение теморевых характеристик может привести к разрушению всей композиции, а не только отдельного качества (красочности) Адекватная передача тембровых смыслов воссоздавала именно ту интригу сочинения, которая и была задумана композитором Хронохромия" существовала как звуховая реальность, а не как протукт нашего воображения

AC оказались требовательны к выбору усилителя когда мы под ключили их к траизисторному усилителю "Orelle", их звучание ста ло лучше сбалансированным тонально. Некоторые сложности в поредаче среднего баса, обнаруживы ислят ри проигрывании бетховенского "Эгмонта" вместе с ламповым "Audio Note", явно отсутствова тл. когда мы с наслаждением слушали в исполнении "Jean-Marie Revnaud Basic композицию Роберта Планта, в кот трои активный отлично артикулировані ын бас работал неутомимо и мощно, как ди намо маши іа

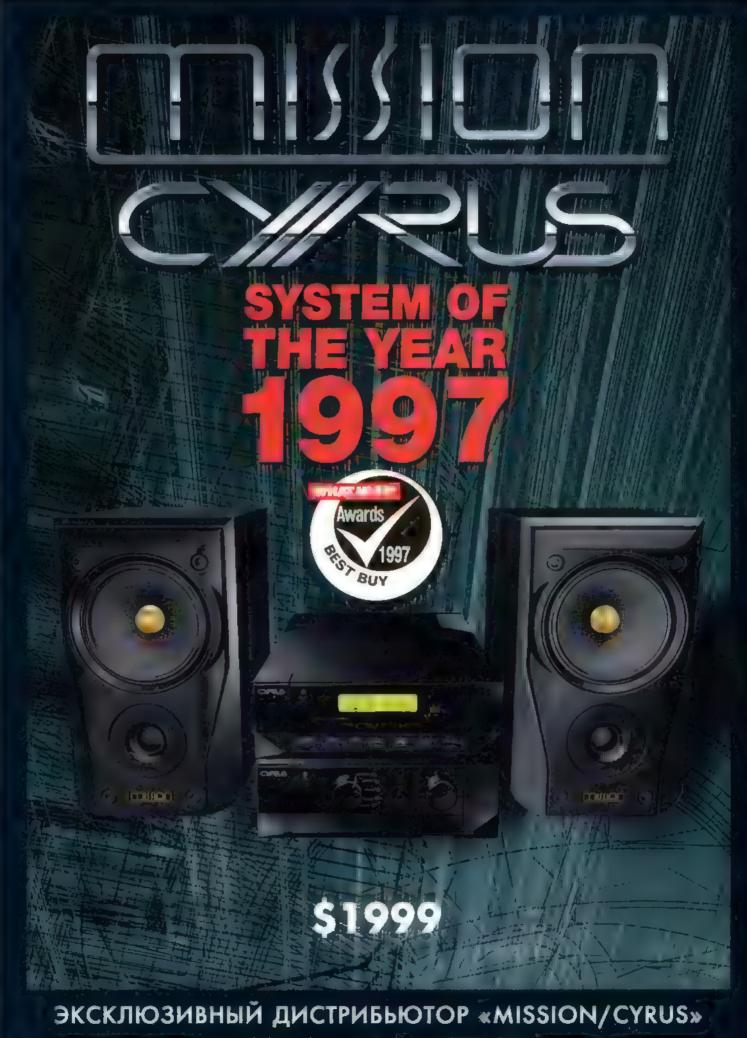
Как выяснилось уже после прослушивания шипы у этих АС име ются. Так что эря мы им сочувствовали. Попробуйте послушать их сындами.

### Полный усилитель «Meridian 551» (\$1150)



### Технические параметры по данным производителя

Выходная нощность	
на нагрузке 8 Ом	55 Вт на канал
на нагрузке 4 Он	80 Вт на канал
Коэффициент общих гармонических искажений	менее 0,059
Чувствительность входа звукоснимателя типа ММ	
при скорости 5 см/с на частоте 1 к/ц регулируемая в	диапазоне 0,5-3 м
Перегрузочная способность входа эвукоснинателя типа ММ на част	гате 1 кЛц — 47 м
Входное сопротивление и емкость входа звухоснимателя типа ММ	47 x0m/100 mg
Чувствительность входа звукоснинателя типа МС	
при скорости 5 см/с на частоте 1 кГц регулируеная в ди	апазоне 38-210 ик
Входное сопротивление и емкость входа звухоснимателя гипа МС	220 On/10 H
Чувствительность входов А2-А6 регулируеная в д	мапазоне 27-150 м
Входное сопротивление входов А2-Аб	20 ×0
Номинальное напряжение на выходе «Гаре output»	1,51
Номинальное напряжение на выходе предварительного усилителя	1,4 В эфф., 3 В эфф
Номинальное напряжение на выходе для наушников	до 21
Относительный уровень шума и помех	
для аналоговых яходов А2 А6	менее 90 д
для входа ММ	менее 70 д
для входа МС	менее -60 д



КОМПАНИЯ «НЭКСТ»; тел.: (095) 200-1909, факс: (095) 200-1990

### 🚺 ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД

Потребляемая мощность	
в режиме покоя	50 BT
максимальная	300 Br
Габаритные размеры	88 x 321 x 332 MM
Масса	10 KF
Отделка	черная эмаль и стекло, окращенным алюминин

Ни одна из миогочисленных фирм — производителей аудиоаппаратуры не может похвастаться таким количеством премий за дизаин, как "Мег фівп" Разработанный фирмой стиль может быть назван образцом классического направления в аудиодизайне Фирма работает на "цифровом фронте" вот уже 15 лет и за это время сумела завоевать уважение конкурентов и признание покупателей

Однако, как известно нашим читателям, девиз аудиоэкспертизы прост и лаконичен: "Имидж — ничто Жажда музыки — все" Поэтому, как только усилитель, уютно расположившийся рядом со своим братом, проигрывателем компакт-дисков "Мегідіап 508 20" (входящим в контрольный тракт), прогредся как следует, мы немедленно приступили к утолению этой самой жажды

Как правило, к аппаратам этого класса претензий по таким характеристикам, как ясность, макродинамика, локализация и стереопанорама, не возникает. Слушая музыку в исполнении. Мегідіал" (или, может быть, "Мегідіап" в музыкальном исполнении?), мы отметили полное соответствие этих характеристик высоким ауднофильским стандартам. Практически в каждой программе — сольная ли, оркестровая ли музыка ему предлагалась, созданная 200 или каких-нибуль 20 лет назад, — везде и всюду "Мегідіап" показал точность передачи основных музыкальных событий и формы как целого, чем сразу же заслужил признательность эксперта-слушателя Хорошая макродинамика и вполне приличная "музыкальная емкость" — полноценная передача многослойной ткани — еще более укрепили наше мнение об усилителе как о достойном, квалифицированном посреднике между слушателем и музыкой

То, что на диске Роберта Планта пел именно Роберт Плант, а не участник конкурса двойников, было очевидно. Столь же очевидна была и прекрасная артикулированность басовой линии, ее упругость и подлинно роковая мощь. Правда, для передачи микроинтонационных изменений в голосе или тембре исполнителей академической музыки усилителю порой недоставало точности: в игре Хейфеца некоторые мелкие детали оказались затушеваны, хотя индивидуальность и импульсивность были сохранены. Джильи-Арлекин устал от бесконечных любовных тревог и решил смотреть на все проще, звучание голоса "выпрямилось", хотя главная эмоциональная модуляция арии (перемена настроения на одном тянущемся звуке) была передана тонко и со вкусом. Иначе говоря, несмотря на небольщие потери микроинтонации и микродинамики, сохраняются основные характеристики индивидуального исполнения.

Некоторая окрашенность верхнего регистра (при весьма и весьма положительных характеристиках всей шкалы) проявила себя по-разному на разных программах. Если в исполнении великого Гульда дотошный слушатель и мог обнаружить нехарактерную для звучания его рояля форсированность, напряженность верхних регистров, то при воспроизведении тембра флейты-пикколо (концерт Вивальди) эта окращенность была вполне уместна, так как подчеркивала звонкость и полетность звучания самой верхушки оркестрового дерева

Как нам показалось, "Meridian 551" вполне способен утолить жажду музыки, периодически вознякающую у всех нас. Музыка в его исполненян будоражит мысль и согревает душу, что хорошо всегда, а долгими зимними вечерами — в особенности

### Полный усилитель «Rega Elicit» (\$659)

Технические параметры по данным про	изводителя
Выходная мощность на нагрузке 4 Ом	100 B
Коэффициент общих сари ических искажении	< 0.15
мувствительность пинеиного входа	220 MB
Входное сопротивление линеинг го входа	.B ×0×
чувствительность входа "Phono MM"	4 ME
чувствительность входа "Phono М("	270 MAE
Входное сопротивление входа "Распо"	регупирувное
Сабронтиции павмены	338 n 70 x 27cmm



"Самое главное в работе усилителя — это надежность", — подумали, наверное, разработчики фирмы "Rega" — и сделали так, чтобы переключение источников в усилителе "Елей" осуществлялось с помощью реле Сигнал идет по кратчайшему пути, и этим обеспечивается высокая надежность работы в течение всей продолжительной творческой жизни аппарата. Так, во всяком случае, обещает производитель. Не имея физической возможности проверить это обещание (ох. коротка жизнь человека, а тем более аудиоэксперта!), проверим остальные, не менее важные, чем надежность, характеристики усилителя "Rega Elicii

Впечатление в целом таково, очень "дружелюбный" усилитель, обеспечивающий ровный и весьма высокий уровень комфортности восприятия. Ему, как нам показалось, все равно, с кем иметь дело: с мэтрами современной музыки (и Мессиан, и Жарр, безусловно, объединяются этим статусом), с венскими классиками, давно занявшими лучшие места на музыкальном Олимпе, с вашим любимым рокпевцом (для меня это все тот же Плант, прямо наваждение какоето1) или с кем-нибудь еще. Всех он любит, ценит, уважает. Одним словом, похож на домовитого и гостеприимного козяина пришел к нему в гости, сидишь себе в уютной гостиной и слушвешь музыку И ничего, что все стало как-то поменьше - зато так по-родственному, по-домашнему Правда, поначалу звучание показалось реаковатым и суетливым, особенно в верхнем регистре, взволнованная тема скрипок, открывающая 40-ю симфонию Моцарта — излишне нервной Оказывается, фазу включеняя вилки надо было поменять. (На почве фазы, если все время об этом думать, можно и того . ) К скрипкам тут же вернулось их благородное достоинство, они, что называ ется, пришли в себя. Самое сложное место в симфонии Моцарта, представляющее собой целый клубок одновременно "распутываемых" оркестровых линий, усилитель исполнил просто "на ура" Еще большее удовольствие от прослушивания мы получили, поставив диск с музыкой Жарра его загадочные миры, каждый в своем пространственном объеме, со всеми тончайшими подробностями, сосуществовали в некоей общей смысловой ауре. К сожалению, у нас не было возможности услышать этот усилитель с его "родными" акустическими системами и виниловой "вертушкой", как это настоятельно рекомендует фирма-производитель.

Яркую оригинальность игры Хеифеца усилитель трактовал уже известным нам образом несколько затушевав детали исполнительской манеры великого скрипача, он удержал эмоциональный заряд его игры, сохранил устремленность творческого порыва, при этом Хейфец играл чуть камернее, чем в записи

Тональный баланс, динамическая контрастность, ясность и четкость звуковой картины производили одинаково хорошее впечатление в звучании как оркестровой, так и сольной программы Последним испытанием для "Rega Elicit" стал Гульд. Оно было выдержано с честью правильная артикуляция ликии баса рояля (сверхэнергоемкой и сверхответственной) оказалась усилителю вполне по плечу Такие качества, как плотиость и собранность нижнего регистра, которые мы уже успели отметить в звучании композиций Планта, подтвердились в иных музыкальных условиях

Итак, мы описали те достоинства усилителя, которые возможно было узнать при непродолжительном знакомстве Надежность его как медиума, "переводчика" музыки — явления более духовного, нежели материального — достаточно высока Тот, у кого будет больше времени, наверняка сумеет проверить и обещанную фирмой "Rega жизяенную надежность этого усилителя

# доступный High End

### \$649



RCO 975 Один из наиболее удачных CO племеров фирмы Компактный дизами помананным за музы кальность транц гоот PHILIPS CDM-9 травиционный для технини Rofel троридальный трансформатор и мак симально короткий луть заукового сигнала. Сдаженный (по одному на положе ильную и отрицательную чолуявт выволибондь явля в в помоток в борманинациям умих помоморов поветом помом в вызычил винов и мультибитовых конвертеров. Согласующим буферным усмантогь выходили с жыскада позволяет избежать не гртипную флияния вынас и межблочных кабелей. Поистине, это настоящим дизайн аспаратуры класса Ніфт Find no Jesia Hi F Annaharyosi



RDD980 — CD тренспорт Центральная загрузка CD снижающая алияние вибраций. Однолучевом лазер рбеспечивающий гоннов, без потеры считывание информации. Раздельные блоки пигания для сервосистемы рыгателя привода диска, микропроциссора и дистлея. Металлическое высокопрочное шасси. Самым дешевый транспрот, не уступающий по каместву более дорогим.

**НОР990** Отличный процессор для использования в составе авпаратуры Ми-Fi аудиоаппаратуры и в сис теме «Домашний кинотеатр». Возможность подключения до э шифровых источникое пои помощи эттических или крансиальных кабеляй. Выбор частот дискретизации 32 кГ., 44 \* «Г., и 48 кГ., для согласования с любым источником (транспортом). Раздельные экранированные блоки питания для шифровой и аналоговой частай. Для пучшего подавления джитера применена внутрения: используются только высококачественные хорощю авучащие комплектующие. Как результат – отличеное детальное сбалансированное заучание

### \$1299



RSP960 Современный ТНХ - сертифицированный процессор домашнего театра работающий в формате Dolby Pro Logic а при подключении внешнего блока RDA 980 - м в Dolby Digital AC 3. Полностью пригопен пля использования в составе самых современных систем. Семь источникые якийов, и мералькимым ком-Троль выхолов для системы Доманснего мини в одном комизте и терефомстемы — в роугом комичете. В техникт традициях фирмы Rolei блок ли ания зделан мультиселиентным эт наряду использованием конденсаторов большой емкости успешно подавляет пульсации мапряжения. В амалоговых целях ислользуются высокоив метаплопланочные резисторы мизиомумящие конденсьторы силькоточные операционные усылите ли RSP 980 идевлен для системы будущего

### \$899



R8 985 ТНХ Пятиканальный усилитель для системы домашие ния супербаца и пары жолонок по схеме Внагір. Моциость. 90 Вт. (1 на канал. 4 Ом.

сертифицирована в России Вся продукция



Эксилюзивный дистрибыюгор продукции Rotel --Chipme - Hi-choproson, 121471, Mockes, yr. Petimoses 45. Ten. (095) 447 4355-4394 charc 447 4584 E-mail: Inforcom@online.ru Комната прослушивания. Консультации специалистов

#### ПРЕДСТАВЛЯЕМ с в о и х дилеров

Салон «Аудио-Лайн» Москва Салон - Наутилус - Моская -Микродин- Москва.

мы «Занит НІЕ». Москва м-н «Нота +» Москва •Хард-центр» Москва

(095, 241-58-00 «Фортуна» Москва «Автоаудиоцентр Москва (095. 145-83-08 .095, 240 00 40

.↑ Д BBL Mockes CTC Capital Mockes Сариал Москва Солерия мосява «Империя звука» СП б (095, 268-03, 96 (095, 88 11 88 «М.F Стерео СПб

095-292-03-96 (1995 952 19.07 095 216 15-64 095 918 01 91 095 233-54 44 83 60-00 812: 233-63-48



**RC0930AX** CD-племер. Ответ на многочиспенные трефования потрибителей имить качество алпаратуры Rotel ос и верхнизком цене. Симащем даноми нами дАП преиличивающим велим преиние коместаб эвучания Lads-нолемай пречиним котелу! инпротака изинии двукцие чый диг плей и памо обой отличное качество тву чания. Завсевал мномество на рад за этличное соотношение цена качество.

### \$449



RCO950 CD племер. Обрадает одрикологины качеством тоучания и привыденой Деной Цектральная за грузка диска сики зет пличние не келательных вибраций. Однобитовый цАП и вналоговал часть выполнены специально с чувншенных внижанием к музыкальности которая будет радреать вас долгие годы. Простой и информаливный двухивенный двиллей цифровой выход позволяет использовать RCD950 в кенество CD



\$590

\$549

**РВИК 960 ВХ** Элитариая приублочная молеру, пинемнико усилителя вополтивывая с себе перадовые тех нологое этомменяемые фильмом ЭОТЕ, 220 В кана: демяния фактол (XXVIII наличие корректоров ММ/МС Модель обладает дочемически детальным звучанием. Экранированные торомдальные трансформаторы полипропиленовые конденсаторы, трамотная скемотехника по праву позволяют называть эту модель – доступ-Hoai High End

\$249



Поливы усыствень Мощность 50W на квиал (4 Ом). Отлично работает с любой ваустилой. Музыкальность этоге усилителя неодократие подчерживалась авторительним актлиискими журналами. Насколь AO DAS OTWONER HAR DYNAMAS TORNOR FORM





RA 980 BX. Полным усильтель, включающим в себя фонокорректор для звукоснимателей ММ и МС. Хай эндовькая схемотехника. Мощность 190 В: на cause of Our

RR 990 новые универсальные программируемых и обучае мын тугьт для поля илия аудис и види намини Сински жиджокристаллический дишллей зажи ается при первом при лосновеница

### новинка!



Home MRK texasical C R 6 1812 279-44 RS 0 "3, 33 29 88 Риан Сервис Восонеж -Грифон Ростое на Дону .8632 56 d£ 82 -Паморама сервис - Хиров 18032 48-3 06 «Корг» Башкаул Фирма Sound Екатеринбург 385. 73 T9 61 Фирма «Тренд Тами» Н Новгород 8312 44 56 34





# ВАРИАЦИИ НА КЛАССИЧЕСКИЕ ТЕМЫ

Aкустические системы «Acoustic Research 218», «KEF Coda 7 SE», «Rogers Avanti C628», «Canton Ergo 72 DC», «Dantax Utopia 5»

### Вера Савинцева

Человек живет надеждами, а звукозапись — иллюзиями. Не будем ломиться в открытую дверь, доказывая, что в точности воспроизвести тембр "живого звука" техническими средствами невозможно. Столь же бессмысленно требовать от аппарата, предназначенного для прослушивания музыки в домашних условиях, совершенно такой же динамики, как в Большом зале филармонии, оперном театре или, чего доброго, на стадноне во время концерта рок-звезды, скорее, речь идет о переводе живого звука в условия звукозаписи. Звукорежиссер переносит на носители записи с концерта не "живои звук", но впечатление, художественный образ. Иллюзия эта - не бесплотная субстанция, исчезающая при малейшем прикосновении. но живое целое, структурированное, строго организованное по своим законам и благодаря такой организации обладающее эначительной устойчивостью к искажениям. Некоторые закономерности организации музыкальной формы я попыталась охарактеризовать в статье "В поисках утраченной целостности, или Очерк о музыкальном времени и пространстве", напечатанной в предыдущем номере

Музыкальная теория выделяет две стороны организации музыкальной формы: "кристаллическую" и "интонационную" Кристаллическая — это то, что записано композитором в нотах, то, что исполнитель обязан сыграть, а звукорежиссер — записать без искажений (криминальные случан, когда при воспроизведении не слышна фактура, гармоняя или оркестровка, нередки, но мы их не рассматриваем!) Это та схема, которая хранится веками (пока сохраняется традиция чтения условных нотных знаков), это неизменная, зафиксированная ипостась музыкального феномена

В условиях звукозаписи особенно важна интонационная сторона музыкальной формы — то, что каждый раз воссоздается заново Новые условия исполнения, новые исполнители, исполнительские стили, концертный зал или количество публики, а в условиях звукозаписи — другой аппарат, другое помещение, другой звуковой тракт (даже напряжение в сети может играть роль!) "Интонационную форму" составляют те факторы, которые указываются в нотном тексте лишь приблизительно, ориентировочно либо не указываются совсем — тембр, динамика, артикуляция, отчасти риты, фактура В самом деле, что может означать динамика mezzo forte? В музыке Гайдна — одно, у Вагнера — другое, иначе прозвучит это на органе или на флейте-пикколо, в начале лирической пьесы — или после мощной симфонической кульминации Можно ли выразить подобные указания цифровым эквивалентом? А главное, нужно ли?

Эти не фиксируемые точно в тексте, каждый раз эзново воссоздаваемые элементы музыкальной формы имеют решающее значение для создания иллюзии живой музыкальной интонации, ибо именно они напрямую связаны с чувственной "плотью" музыки, ее физиологическим воздействием на человека Пульс, дыхание, звуки речи и окружающего мира — вот та праоснова, которая делает язык музыки универсальным, не знающим языковых барьеров От этих неуловимых деталей зависит, услышите ли вы сегодня на концерте или в звукозаписи живой, увлекательный разговор, или однообразное, унылое бормотанье, или сухую дикторскую речь. (Текст при этом может быть один и тот же.) Вместе с тем в этои области есть как свои зако номерности (диктуемые стилем элохи, жанром, формой произведения, исполнительскими традициями), так и огромный простор для исполнительского творчества, порой дарящий нам подлинные открытия. Для меня, например, таким открытием стало исполнение Я. Хейфецем романтических вариаций Каприса. Н. Паганини в духе барочного концерта. Звукозапись может бережно донести до слушателя оттенки исполнительской интерпретации, а может иногда внести свои коррективы. Как видим, даже средствами звукозаписи "остановить мгновенье" не удается в полной мере. однажды зафиксированное музыкальное произведение все же не застывает в неподвижности.

Проводя субъективную экспертизу, мы стремимся делать наблюдения относительно достоверности, полноты передачи "интонационной формы" музыкального произведения. Нередко приходится признать, что целостность кудожественного образа разрушена из-за тех или иных нарушений тонального балянса, недостатьов воспроизведения тембра, динамики, артикуляции, филировки, в других же случаях особенности конструкции аппарата не вызывают серьезных искажений музыкальной интонации, и тогда эксперт констатирует универсальность аппарата, его способность адекватно передать музыкальные образы разных эпох и стилей. Ценовая категория в этом случае — критерий весьма относительный сравнительно недорогой аппарат может вполне удовлетворительно, хотя и с недостатками воспроизводить музыкальный образ, в то время как другой, значительно более дорогой, сконструированный в расчете на какой либо частный эффект, к примеру "комфортность" звучания, может погубить целое - музыкальную форму Аппараты достаточно высокого уровня, воспроизводящие запись без значительных смысловых искажений, тем не менее могут что-то передавать по-разному. И тогда внимание слушателя привлекается к разным музыкальным событиям, иначе преподносятся детали интонационной формы, звучание записи представляет собой как бы вариации. В одном случае ярче передаются динамические контрасты, в другом изменяется соотношение фактурных планов (например, сопровождение по отношению к солирующему голосу оказывается "в тени" — или, напротив, звучит ярко и рельефно), могут скрадываться либо, наоборот, выходить на первый план те или иные оттенки динамики филировки. Все эти факторы — в пределах, допустимых для данного жанра, стили композитора или макеры исполнителя — воздействуют на восприятие целого, несколько изменяя его. Аппаратура, способная без искажений воспроизвести интонационную форму произведения и, следовательно, максимально полно и достоверно воссоздать художественный образ (именно по этим критериям подобран наш контрольный тракт), может доставить эстетически одаренному слушателю неповторимые посиле, яркости и богатству впечатления, подлинное художественное наслаждение Итак, вариации на классические темы

### Музыкальный материал:

- 1) Берлиоз. Фантастическая симфожия. Berlioz. Symphome Fantastique. Orchestre Révolutionnaire et romantique. John Eliot Gardiner ("Phi. ps." 434-402-2),
- 2) м Паганини, Каприс ля минор № 24, в обработке Ауэра Исполняют Яша Хеифец и Арлад Сандор ... "Jascha Herfetz. Rec tal" ("EM1 Classics" 0777 7 64929 2 б.),
- 3) A Вивальди Концерт для флеиты-пикколо и камерного оркестра C dur X. М. Линде дир. Вольфгант Гофман. "Flottenkonzerte des Barock. Aufele N. colet. Hans-Martin Linde" ("Resonance" 445 030-2", 4) И. С. Бах. Кантата "Ich will den Kreuzstab gemeitragen", BVW 56). Исполняет Д. Фишер-Дискау и оркестр. "Васh-colleg um", дир. Гельмут Риллинг. "Dietrich Fischer Dieskau singt Bach" ("Hanssler Classic 98 903). 5) И.-С. Бах. Концерт ре минор для клавира и камерного оркестра. Глен Гульд и Ленинградский филармонический оркестр. дир. Владислав Словак. "Grenn Gould In Russia. 1957" ("Этоту Classic" ОМ 03-101/102",
- 6) Jean-Michel Jarre "Zoolook" ("Disques Dreyfus" 824 750-2); 7) Deep Purple "Fireball" ("EMI" 74 6240-2).

### Контрольный тракт:

проигрыватель компакт-дисков "Mendian 508 20" в качестве "транспорта" внешний блок ЦАП "Aud o Note DAC 3 Signature" усилитель "Aud o Note Soro Line SE", акустические системы "Audio Note AN-J/SP", кабели "Audio Note" типа "AN-S", "AN-L" и "AN-C".

### Акустические системы «Acoustic Research 218» (\$320)



### Технические параметры по данным производителя

64-головка	с куполон, диаметр 19 им	
НЧ-головка	дианетр 165 им	
Диапазон частот	55 fg — 20 xfg	
Частота разделения	3500 Гц. НЧ-фильтр 6 дБ/окт,	
	ВЧ-фильтр 12 дБ/ост	
Характеристическая чувствительность	86 д6/8т/м	
Полное сопротивление (минимальное/максимальное)	8 GH/4 ON	
Рекомендуемая мощность усилителя	15-150 8r	
Габаритные размеры (высота х ширина х глубина)	330 x 210 x 210 мм	
Macca	5,1 or	
Отделка	черный винць	

Двухполосные акустические системы "Acoustic Research 218" американского производства — изящные, черного цвета, предназначенные для небольшого помещения Лучший результат показало прослушивание с расстояния 1,5—2,5 м. Акустическое офенуственно то как они установлены Хорошие стойки способствуют сфокусированно сти, лучшей артикуляции очатонационной точности звучания Мыйспользовали стойки "Тагget 4".

Акустические системы способны по редавать мольное динамы се ские выбросы, звучание обладает ясной пространственной обладает ясной пространственной обладает непростую для воспроизведения красочную партитуру V части Фантасти ской симфонни Берлиоза — ярко звучат динамические контрасты, живо воссозданы устрашающие образы воплощаемые тембрами "тяжелой

меть детьсфеставает нута брав карты за симфини еского нарастамия. Пожалуй, менее характерно звучала "лейттема воздюбленной это смя из I части симфонии, воплощающая образ любимой девушки героя, которая в V части является в образе ведьмы на шабаше При воспрои выстеми через тестируемые АС тема напоминает, ско рее, обычную длясовую мелодию, гротескным оттенок тембров флей турных вор и вларнета-пикколо смягчен

Изгоресным испытанием для аппаратуры стал Каприс № 24 ля минор Н Паганиям в обработке Ауэра, в исполнения Я. Хейфеца Ко к а зались звучала на контрольном тракте, возникало впечатление г - т роизведение, написанное в XIX веке и демонстрирующее разтичные приемы скрипичной виртуозности, продолжает традиции ба респого concerto grosso, conoctавления различной "плотности" зву ы ым эвпов фактуры, контрасты скрипичного соло и партии рояля как сы аменяющего орхестр, казалось бы, прямо отсылают к бахов ской традиции. Вместе с тем Катрис представляет собой сложную нартитуру", где внутри одной скрипичной партии, благодаря испольованию раз стяных приемов звуконзвлечения, возникает мизжест во пааличных тембровых оттенков. Иддюзия безграничности возможностей инструмента, образ исполнителя, не знающего трудностей HAL BUTHET ACTOMINETS OF COLORS LARB LOCK OF CREMINE HATATHER При воспроизведении этой записи через "Acoustic Research 218" хо рощо сохраняется скрипичная "партитура", высока тембровая достоверность звуковой картины. Отметим лишь некоторые детали: при глушены контрасты звуковых "плотностей" (к примеру, тончайшей по интонационным оттенкам вариации флажолетами и следующей за ней массивной плотной аккордовой фактуры), создающие ощущение контрастов соло и оркестрового тутти, как в барочном концерте, заметна жестковатость звучания среднего регистра в результате некоторой акцентированности обертонов в зоне примерно 100-250 Гц, "метадлический" призвук в вариации пиццикато, "закрытость" верхней середины. Однако эти недостатки не приводят к значительным искажениям, индивидуальность вариации сохраняется, хотя и оказывается несколько сглаженной

В результате уже отмеченной "закрытости" верхней середины слегка изменен фактурный баланс при звучании Концерта Вивальди для флеиты пикко то и камерного оркестра. При воспроизведении на контрольм м тракте запись покоряет свежестью, очарованием пасторальны интонаг из котороз пронизана музыка Вивальди. При воспроизведении этой за ими с помощью тестируемых АС хорощо передается характерный тембр флеиты-пикколо (правда, здесь возникает "сви стящий" оттенок) и ярко, тепло, выразительно звучит струнный орко тр, приобретая значение равноправного элемента музыкальной ткани. Пасторальная картина становится более "земной", насыщается новыми, чувственно осязаемыми красками.

Востроизведение записи Кантаты И -С Баха (№ 56. Ich will den hre is stat gen e tragen") в исполнении Д. Фишера-Дискау вновь об-



Приглашаем к сотрудничеству дилеров



наружило теплое, глубокое звучание струнного оркестра в среднем регистре, ясную пространственную локализацию инструментов, рельефную передачу музыкальной артикуляции мотивов, важной для му выки И.-С. Баха, хорошую артикуляцию баса. Голос немешкого пев да звучал объемно и насыщенно, передавая выразительность бахов ской интонации. Хуже справляются тестируемые АС с воспроизветеннем исполнительской интонации Глена Гульда. Внимание переключается на тембр роядя, вероятно, для сохранения индивидуаль тости этого исполнителя важен том азычик баланс авкамических уровней, позволяющий внутри "террасообразной баховской алгамики: дередать сложные внутренние оттенки различного "произне сения" мотивов и музыкальных "фигур", одинаковых по своей струк туре. Некоторая динамическая одноплановость АС, незаметная при прослушивания других записен, для Гульда оказывается роковон

В целом акустические системы "Acoustic Research 218" вполне ус чешно справляются со сложными в отношении тембра, динамики музыкальной фактуры задачами при воспроизведении записей класической музыки. Отдельные недостатки — некоторая "закрытость верхнего регистра, кесколько искусственный, форсированный дина мический выброс, утрата тонких динамических градаций — далеко не всегда заметны, и для данной ценовой категории АС демонстри руют по-американски высокие результаты

Акустические системы "Acoustic Research 218" корощо передают ритмическую энергетику рок-музыки (на примере композиций груп ты "Deep Purpie"), обладают мощным басом, высокой тембральной разрешающей способностью. Электронные композиции Жан Мише дя Жарра также получают вполне адекватное воплощение. Заметно некоторое изменение в соотношении фактурных планов, которое скорее вносит новый оттенок в звучание этой музыки, но не приводит к искажению образа

### Акустические системы «KEF Coda 7 SE» (\$263)



### Технические параметры по данным производителя

84-головка	диаметр 25 им
НЧ-головка	днаметр 130 ин
Диагезон частот	48 fig — 20 ×fig
Частота разделения	3,5 xF4
Максимальный уровень звунового давления	109 дб
Характеристическая чукствительность	91 дБ/Вт/н
Палное сопротивление	6 Он
Рекомендуемая мощность усилителя	10-70 8r
Внутренний объем	8,5 л
Габаритные размеры	300 x 180 x 235 mm
Macca	3,3 кг

*Террал побразная финамика* — специфическая особенность музыки эпохи барок ко заключают ганся в том что динамолеский трофить прои ведения не знает то пенных зереходов от громкого звучания Oortel в тихому (plano) или наоборо менение громкости происходит "ступеньками", "террасами". Внутри крупных радел в формы им измыка остается правлячески на одном уровне илго связано и соянем старинных инструментов (кланесии орган) которые позволяли дового качества тембра или авнамики только механическим спософом — переходом на фугую клавиатуру (мануал) включением нового р

Двухполосные акустические системы . КЕГ Coda 7 SE" — небольшого размера, отделка черного цвета, акустическое оформдение с фазонняертором, высокочастотный динамих расположен под греднениз ко остотным. Устанавливаются на стоиках (мы использовали те же Target 4"). Хороший результат дает сочетание данных АС с кабе тем "Hitachi". Перемычка между клеммами на ВЧ и НЧ для подключения методом bi-wiring несколько портит звучание. Нужно глубокозачистить провод и пропустить его через две клеммы, убрав перемыч ку, или использовать специальные провода bi-wiring. Если вы слу шаете данные АС с ламповым усилителем, то для прослушивания классической музыки рекомендуем 4-омный выход усилизеля

Акустические системы обнаруживают высокую степень достоверности в персцаче тембров, ярких динамических контрастов, в част ности при воспроизведении записи V части Фантастической симфо нии Берлиоза. Хотя звучание медных может показаться форсирован ным, а некоторые тембровые оттенки чуть блекнут, а целом фанта стическая картина шабаща воссозда тся ярхо и эмоционально

Каприс № 24 Паганини в исполнении Хеифеты при воспроизведе нии через тестируемые АС звучит мясче, комфортнее, романтичнее вем на контрольном тракте, - возможно, по причине некоторои то нальной акцентированности "теплого среднего регистра, - вызывая ассоциацию не с баховским концертом, но, скорее, с лирикон Брамса В звучании медленных вариаций слышиа экспрессивная, венерскі дыганская интонация (может быть, дело в расплывчатой, не вполне ясной артикуляции басового и среднего регистров?). Сохраняется индивидуальность каждон вариации, однако несколько сгла жены важные для восприятия целостной формы контрасты звуковых "плотностей" скрипичной фактуры, а также партии скрипки и фортегьяно поэтому гроизведение предстает перед слушателем скорее как цепь романтических варнаций. Повторим, однако, что все эти осо бенности не разрушают кудожественный образ, созданный Пагани ы и Хенфедем, но высвечивают иные его оттенки

Хорошо воспроизводится тембр флейты-пикколо в Концерте Ви вальди, хотя звучание струнного оркестра кажется несколько фор сированным изменен фактурным баланс в результате акцентированности среднего регистра. Рельефно передаются контрасты между ор кестром и сольным инструментом

AC "KEF Coda" порадовали своей способностью передавать дета ти исполнительской интонации Г Гульда (при воспроизведения за писи Концерта Баха ре минор) — напомним, что описанные выше американские AC "Acoustic Research 218 принадлежащие к той же ценовой категорым не спрым исъ с этой художественный задачей KEF Coda" обладают хорошим динамическим балансом, достаточ нон детальностью в передаче оттенков, хотя акцентировка мотивов все же казалась чрезмерной. Неплохо звучали и электронные композиции Ж-М Жарра, демонстрируя в целом тональное равновесие корошую пространственную локализацию инструментов. Рок-музы ка (композиции группы "Deep Purple"), по сравнению с описанными выше АС "AR 218", звучит немного мягче меньше ритмический драив мошь баса Однако акустические системы "KEF Coda 7 SE больше подходят для прослушивания "интеллектурльной музыки 1 ія которой важнее витона люниме подробности. Достоинством АС является способность передавать тонкие оттенки динамики, икди видуальность тембров, фактурный баланс и другие элементы музы кального языка, важные для воссоздания художественных образов классической музыки

### Акустические системы «Rogers Avanti C6 28» (\$1517)

### Технические параметры по данным производителя

48 (կ — 20 x/կ
89 дБ/Вт/н
6 On
70 Br
1000 x 260 x 300 mm
22 HT

Трехполосные акустические системы "Rogers Avant: C6 28" — высо кие благородного бордового цвета ("rose ash"), с белыми динамиками Акустическое оформление с фазоинвертором. Устанавливаются на по-



ту на шипах. Мы слушали их с кабелем. Aud o Note AN-L " и с ламповым усилителем "Audio Note Soro Line SE. Ваметим, что 4 омный вы ход усилителя позволяет получить лучший авуковой результат.

V часть Фантастической симфоняй Берлноза звучала очень эмоционально мощная динамика сильные контрасты ясность переда чи фактурных планов, высокая тембровая разрешающая способность АС позвольги создать "деможическую" теденящую душу картину Мошный хорошо артику тированный бас заставлял ощущать вибрацию даже зерез пол но сркестровые "у зары" (s orzando) тутти оркестра устрашающие кульмина им медных звучали органично не форсированно Хорошо передавалась звуковая герспектива, глуби ка" фактуры Несмотря на то что в востроизведении этдельных тем бров заметны недостатки —» них забываещь ибо достоверно передается именно то ит является самым существенным для данной партитуры — выразительных образы инструментов — Грстескная ин

тонация кларнета-пикколо исполняющего тему возлюбленной в образе везьмы глубокий колокольный отзвук вызывающий эрфект уха в пространстве, жуткая тема медных "Dies irae" ("День гнева") — средневековая мелодия като такской заупокойной мессы, приобретающая, впрочем, такой же гротескный оттенок, "шорохи", трели струнных рисующие картину и аба да в целом, — все эти образы в последовательном симф инческом нара, тании соединяются в одну картину, воссоздаваемую с необычайной яркостью

Хорошо передавались индивидуальные особенности смычковых штрых в (способов звукоизвлечения) и приемов игры при воспроиз ведении записи Каприса Паганини Отчетливо слышался даже едва ловимый призвук трезия смычка с струму. Трагедийный масштаб открываю дипся дри востронене тении Каприса на ког трольег и трак те эказалая элесь весколько снижениым но выразительные образы каждой вариа ий. детали скрипача эм артикуляции, койтрасты раз делов передавались ясно и рельефно

Концерт И.-С Баха ре минор в исполнении Г. Гу тыда зну-ал строго тратичке собранно ощущатась властнам эпергетика музыканта "ветущего за собои стушателя Хорошо воспроизводилась гульдов ская аутикуляция бах вских мотивов хотя (если полходить уж со всем критически) терялись некоторые динамические нюансы Дело в том, что ритмическая строгость, однородность мотивов и "фигур" вихтри раздела—террас юбразная—динамика сочетаются в исполнении Гульда—точти неутсымыми динами остенками изменяющими характер звука и создающими съдушение внутреннего движения. По видимому можно отметить некоторое сме цение внутренних динамических планов—отвечающих" за внутримотивную динамику. Но крупный план динамики фактурные контрасты воспроизволятся прекрасно

Те же особенности звучания старинной музыки заметны и при вос произведении Концерта для флеиты-пикколо и струнного оркестра А Вивальди Верх ний регистр немного окращен тембр флеиты пик кого звучит слегка, с присвистом (чуть преувели ей цумовой призвук) теряются детали флеитовой интонации но хорошо звучит струнный оркестр выпуклы динамические, фактурные и тембровые контрасть

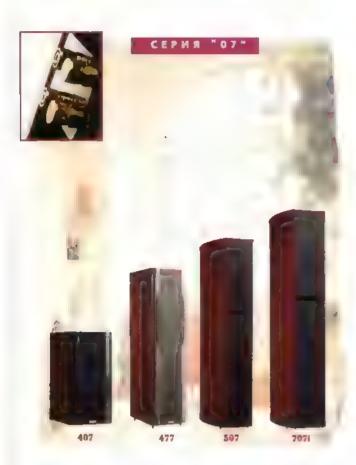
В целом о передаче классической музыки через акустические си стемы "Rogers Avanti C6 26" можно сказать, что рельефное "препод несение" динамических контрастов, музыкальных событий на уровне крупных разде тов формы сочетается с некоторой утратои оттенков не наносящей однако, значительного ущерба художественному образу

Электронные композиции Ж. М. Жарра звучали несколько обед ненно плосковато тотя и сохраняли основную "канву мучыкаль кои ткани. Рск композиции группы. Deep Purple" тередавались ве тиколепно. АС предемонстрировали упругии корощо артикулированный бас мощь динамики тембревую глубину, ясность фактурных цланов прекраскую пространственную локализацию.













38

68



128

### Акустические системы «Canton Ergo 72 DC» (\$770)



### Технические параметры по данным производителя

84-годовка	диаметр 25 им
СЧ-головка	диаметр 180 им
Н4-головка	дианетр 250 им
Диапазон частот	25 fg — 30 kfg
Частоты разделения	300 fg, 3500 fg
Чувстантельность	87,5 дБ/Вт/м
Полное сопротивление	4-8 Um
Номинальная/музыкальная мощность	110/160 Bt
Габаритные размеры	215 x 900 x 287 mm

Трехполосные акустические системы немецкого производства, отделанные под светлое дерево, с симметрично расположенными динамиками уже с первого взгляда производят впечатление симметрии, гармоничности Эти АС — большого размера, устанавливаются на шилах (шилы туповатые, не воизаются в пол, поэтому, чтобы АС стояли жестко, с их установкой придется повозиться). Динамики закрыты металлической решеткой, которую перед прослушиванием жела тельно снять во избежание пространственных искажений. При прослушивании дакных АС с ламповым усилителем 4-омный выход дает для классической музыки лучший в плане богатства оттенков резу 16 тат. Создатели аппаратуры рекомендуют слушать АС с расстояния не меньше 3 метров. Мы попробовали подключить кабель "Hitachi" По сравнению с кабелем "Audio Note" он улучшил звучание в области верхнего регистра, так как позволил убрать перемычку между ВЧ- и НЧ-клеммами, но звучание при этом стало статичнее, не хватало деталей артикуляции и филировки. Поэтому тестирование проводилось все же с кабелем "Audio Note AN-L", имеющим перемычку

Партитура V части Фантастической симфонии Берлиоза воспроизводилась многогранно и "в полном цвете" Достоверность переда чи тембров, органичность, мощь и в то же время чувствительность динамики, ясное воссоздание фактурных планов, глубина всей зву ковой картины — оставляют глубокое впечатление, покоряют Гро тескные инструменты-пикколо, шорох тремоло струнных, устращаю щие, но не "рявкающие" сфорцандо медных, глубина звучания колокола сочетаются с мощным оркестровым нарастанием, масштабностью, величественностью единой линии развития Попробуйте послушать эту запись на аппаратуре такого уровня в темноте — фантастические видения, воплощенные Берлиозом в музыке, могут оказаться почти реально зримыми При воспроизведении Каприса № 24 Паганини в исполнения Я Хенфеца ощутим небольшой тональный акцент среднего регистра (200—350 Гц). Хорошо перя заются скринячные штрихи, приемы звуконзвлется силя, лирические вариации звучат мягче, "теплее" по сравнению с контрольным трактом, но при этом сохраняется энергетика фигуративных, моторных разделов, рельефны их контрасты

При воспроизведении Концерта Баха ре минор хорошо передается исполнительская интонация Гульда, внутреннее движение мотива, котя чуть преувеличена "ударность" фортельянного звука, а акцентировка мотивов на сильных долях кажется нарочитой (Заметим при переключении на 8-омных выход сохранялась артикуляция, со отношение фактурных планов, звучание оркестра, но многие динамические оттелки были потеряны)

Великолепно — лучше, чем на всех других АС, участвовавших в гестировании. — звучал Концерт Вивальди для флейты-пикколо Canton Ergo 72 DC — удалось не только передать тембр, сложный для воспроизведения, требующий особого внимания к балапсу в области верхнего регистра, но и донести до слушателя всю напвиую прелесть пасторали, созданной Вивальди, звучания флейты-пикколо в образе пастушеской дудочки Современные композиторы и композиторы романтики слыша и флейту-пикколо чаще в гротескном, свистящем, прорезающем оркестр образе. Вивальди же удивляет необычным при менением флейты-пикколо в концерте в качестве солирующего ин струмента, очаровывает первозданной интерпретацией ее гембра Нужно ли говорить, что для со тания такого образа необходимо созранение тончанших деталей динамики и артикуляции, передающих естественность интонаций, "свободу дыхания" мелодии, — и это пре красно осуществляется в данном случае

Хорошо воспроизводятся интонационные оттенки, филировка при прослушивании записи Дитриха Фишера-Дискау, исполняющего Кантату Баха. Ich will den Kreuzstab gerne tragen. Ясно слышно разделение тембровых и фактурных планов, глубоко и выразительно звучит стручный орхестр. В целом создается образ скорбного, сдержанного но глубокого чувства, свойственного "пассионной" музыке Баха

Парадоксальным оказалось звучание электронных композиций Ж.-М. Жарра Электронного звучания стало как будто меньше, больше — живой, человеческой интонации "Космический" масштаб, перспектива, достоверность в передаче электронных тембров сочетались с теплотой живого голоса. Возможно это связано с некоторои ак центированностью обертонов среднего регистра.

Рок музыку акустические системы "Canton Ergo 72 DC" воспроизводят хорошо — они обладают всеми необходимыми для этого качествами. Артикулированный бас, мощный ритмический "драйв" глубина тембровой перспективы, ясная пространственная локализация де зают передачу композиций группы "Deep Purple" практически безупречной

### Акустические системы «Danta» Utopia 5» (\$1880)

### Технические параметры по данным производителя Диапазок частот 41 fg — 22 кfg

 Чувствительность
 91 дб/Вт/м

 Полиов сопротивление
 6 0м

 Габаритные размеры
 990 x 240 x 320 мм

 Маска
 25 кг

Датские акустические системы, отделанные под светлое дерево со скругленными краями пер, дних панелей (для уменьшения дифракции), на небольшом постаме эте темного двета устанавливаются на полу на шипах. Производители рекомендуют располагать их на рас стоянии 0,5-1 м от задней стены

Воспроизведение записи V части Фантастической симфонии Берлиоза ра, крывает яркость динамических контрастов, отчетливость звучания фактурных планов, достоверность "образов" инструментов. При передаче Каприса Паганини в исполнении Хеифеца тембры инструментов казались несколько обедненными. Заметен металлический при звук тембра скрипки в высоком и "плывущее" звучание в среднем регистре. Немного нарушен начальный момент — атака звука, что не очень заметно в энергичных, моторных раздельх, ко сказывается при звучании скрипки в высоком регистре, в характере внорато, из за это го медленная вариация напоминает щыганские мелодии. В то же вре



мя вар талми тенозанные на тругих приемах — пиццикато, флажолетах оказу тах и тексеных тох занучаль более оугания но Хэр у передается ист зните закой инт нации внутрих тинеах динамика контрасты меж? — а метах и сухрание ся осщан ка это са тозвилика шал п алучиты представление за ке Паганиям

Не глохо звуча а флента гикколо при ностремняе то ви Кондерта Вина вда — хотя тембр ее также у в и м ней вывлания пляния стя развист, теряются нек торых на напада се оттенки Ясистередаются контрасты, сбалансирова  $\rightarrow$  с  $\rightarrow$  н  $\rightarrow$  с ис усмуу филогон и струнным оркестром

Голос немецки поваз Дитриха Фиде в Диск су ури в слук и экс дении Кантаты Баха в е в с его и в крист те той и вырази тельностью, обертинат им с детвох тем в а Насываем с и певуче звучит струин из рж.  $\alpha$  Вс  $\alpha$  в обе ист с ств рто всесо тать наполненных глус  $\alpha$  в ствох в как  $\alpha$  с  $\alpha$ 

O, which is both possible to the entropy of the angle of

тиск, роте ас ком трыс, вы Жал Мигл в Жарр, выстат сеск тико стат ино — это связано с некото застат, сттем са а са длами веских уровней (к примеру, утрадивай со отламу иджи сттекти илящихся вккордах). В то же время усрово не тристо изсистуковые эффекты (к примеру, всплески капола за ва за Ласта ком взисте "D va").

Хорошо звучит и рох-музыка. Бас артикулированный, инструменты ясно лектны ваны в пространстве, теморы от этим натиченым, их индивидуальность сохраняется. Акустической сотемы. Остах Utopia 5" демонстрируют высокую теморовую регремании, юсло собность тональную сбалансированность и несмерован, я от студу амема (1) — сутственные образы музыки рамых ститей и в правленные образы музыки рамых ститей и в правленные образы музыки рамых ститей и в правленные образы музыки рамых ститей и в



### ОТКРОИТЕ ДЛЯ СЕБЯ МИР МУЗЫКИ И КИНО

ЭЛЕКТРОНИКА

harman/kardon ROTEL

JoLida

АКУСТИКА

IBL BAW TANKOY COOS

НАУШНИКИ



beyerdynamic))))

**MB** QUART

АКСЕССУАРЫ

OEHLBACH

Atacama Audio



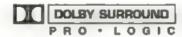
Stands Unique



**SUSonicLink** 

Cable Talk

<u>ДОМАШНИЙ КИНОТЕАТР</u>







TEJIEBUЗОРЫ LOEWE



# АНГЛИЙСКОЕ ТРИО

Усилители «Myryad MI-120», «Creek P42М», «Creek A42»

### Вениамин Зуев

### Контрольный тракт:

Усилитель ношности "Audio Innovations S-800" предварительным усилитель с фонокорректором "Dynaco PAS4" проигрыватели грампластином Technics SL-1300" "Dual CS-626" головки звукоснимателем "Denon D. 160" МС. "Audio Technica AT20S.a" (ММ). "ADC 10E MKII" (ММ) межблочные кабели "Monster Cable Reference-2" "Dehbach 214" кабели к акустическим системам "Exposure Electronics"; вкустическим системам «Electronics » (Electronics » (Ele

### Основной музыкальный материал

Ipannnocmunk 1) Luciano Berro Sinforia (Concusion The Swingle Singers New York Philamonic Conducted by the composer ("Columbia Masterworks" MS 7268) 2) New Music Of Charles Ives For solo voice chorus and Chamber Orchestra. Conducted by Gregg Smith ("Columbia Masterworks" MS 7321) 3) Pietre Boulez (Le marteau sans mait e" "Livre pour Cordes". Dis P. Boulez (CBS 76,91) 4) Variese "Amenques". Mithaud "Homme et Son Des r" Honegger "Pacific 231" Conductor Maurice Abravanei ("Vanguard Everymanic assics stereolab" SRV 274. SD; 5) Richard Strauss. Alpine Symphony. Philadelphia orchestra. Conducted by Andre Previn ("EMI His Master's Voice" ASD 1435771) 6) Puccin. Madama Butterfly". Renata Scotto, Carlo Bergonzi etc. Conductor Sir John Barb roth ("EMI His Master's Voice" ASD 100081) 7) Duke Ethogton "The Popular" ("RCA Victor". SR 3576; 8) Miles Davis "Sketches of Spain". Arranged and conducted by Gi. Evans ("Columbia" (S 8271, 9) Rocky One "Take you Back". Composition. Frank Stallone (M-F.5. S 6407) 10) Walter Payton. Who am Perry "Rappin Together" ("Chicago Records" CRPW 3472).

Компонительной 1) Ayguo Marasun Tecr-CD 1 2) Stereophile Test CD-3 (STPH 006 2) 3) Guy Klucevsek "Transylvanian Softwear" (JMR4 DIDX 024250) 4) Jo Privat featuring. Matelot ferret "Manouche Partie" ("Nocturne" NTCD 3081 5) Dianne Reeves "The Grand Encounter" ("Blue Note" CDP 7243838), 6) Quincy Jones "The Quintessence" "MCA" "Impulse" MCAD 5728 JVC 465), 7) Quincy Jones "Q's Jook Joint" (QWEST 945875, 8) The Best José. Carreras ("Philips" PG 925 DD0 422570).

Проницательный читатель заметил, конечно, что в последнее время в наших экспертизах отчетливо прослеживаются две методики тестирования аппаратуры. Упрощенно их можно охарактеризовать так: 1) традиционная— оценка свойств аппаратуры с помощью музыкальных тестов, 2) новая— оценка того, как аппаратура воспроизводит исполнение музыкальных произведений

Традиционная методика, на мой взгляд, полезна для потенциальных покупателей, желающих скомплектовать оптимальный звуковой тракт Новая — интересна для слушателей, желающих расширить свою музыкальную эрудицию, то есть для любителей информационно-интеллектуального познания "продуктов" культуры

Я как эксперт пользуюсь первым методом и "обслуживаю" в основном первую группу. Мысли о музыке (если они возникают) и о творческой манере исполнителей, мне кажется, целесообразно излагать в других статьях

### Полный усилитель «Myryad MI-120» (\$627)



### Технические параметры по дажным производителя

Долговременная средняя выходная ис	дность в полосе частот 20 fg — 20 кfg
при нелинейных искажениях (ТНО) Од	5% и нагрузке 8 Он 60 Вт
Коэффициент общих гармонических и	скажений <0,05%
Линейные входы	"CO", "Video", "Tuner", "Aux", "Tape 1", "Tape 2"
Габаритные размеры (ширина х высота	х глубина) 436 х 95 х 303 им
Macca	8,75 km
Напряжение питания	230 8
	Серийный нонер МІ1207611515

### Конструктивные особенности

Скромный и привлекательный облик усилителя радует глаз. Темно-серая передняя панель с необычным матовым металлическим отблеском испещрена горизонтальными штрихами. В нее утоплена широкая коническая ручка регулятора громкости. Для поворота ручки на конце конуса укреплен клинообразный выступ, светящийся ярким зеленым светом Слева находится кнопка переключения питания из дежурного режима в рабочий ("Standby"), клавыща включения в сеть расположена на задней панели Рядом с кнопкой "Standby" окно для приема сигналов с дистанционного пульта управления. Правее регулятора громкости имеется гнездо для подключения головных телефонов, за ним следует горизонтальный ряд кнопок управления коммутацией линейных входов На задней панели расположены золоченые гнезда линейных входов и выходы для звукозаписи, а также две пары удобных клемм для подключения акустических систем и гнезда для реализации режима b-amping

Имеется схема защиты от перегрузки по мощности и индуктивная защита от емкостной нагрузки Фирма рекомендует непрерывно держать усилитель включенным в сеть в дежурном режиме. Так он почти не потребляет мощности, но схема находится под определенным потенциалом, что препятствует "расформовке" деталей, особенно электролитических конденсаторов

Схема усилителя тщательно отработана, применены современные высококачественные элементы. Сведено к минимуму количество коммутируемых контактов. Необходимая коммутация в сигнальных целях реализована с использованием реле с золочеными контактами.

Основной тракт прохождения сигнала спроектирован как усилитель постоянного тока. Для обеспечения высокой стабильности режима работы элементов и получения малых искажений сигналов применена оригинальная схема двойной комплементарной перекрестной межкаскалной отрицательной обратной связи по току. Повышению качества звука способствует также мощный, оптимально сконструированный силовой трансформатор, назкоомные мошные высокочастотные диоды выпрямительного моста и фильтрующие конденсаторы большой емкости с низким внутренним сопротивлением, мало зависящим от величнны разрядного тока в широком диапазоне частот Входные каскады усилителя собраны по двухтактной схеме и работают в режиме класса А. Топология монтажной схемы детально продумана с целью обеспечения кратчайших лутей прохождения сигнала (отсутствует даже ручка регулировки стереобаланса). Особые меры приняты для уменьшения фона и каводок

### Качество звучания

Источниками сигнала при прослушнвании служили один из проигрывателей грампластинок, включенный через фонокорректор предварительного усилителя "Dynaco PAS4", и проигрыватель компактдисков "Сагт Меце". Музыкальный материал был весьма разнообразен и даже эклектичен Несмотря на то, что выбранные фрагменты отличались броскостью к некоторой агрессивностью, общее влечатление от звучания усилителя было приятным, звуковая обстановка комфортной, музыку хотелось слушать еще и еще. Хорошо сохранялась микродинамика при малых уровнях сигнала, особенно на грампластинках. Резкие сфорцандо воспроизводились весьма корректио, не путали и не били по ушам, как это часто бывает в "хай-энде", но энергетика и макродинамика при этом были на достаточном уровне

### Усилители «Creek P42M» (\$499) и «Creek A42» (\$499)



### Технические параметры по данным производителя Предварительный усилитель "Creek P42M"

Коэффициент общих гармонических искажени	rii
в диапазоне частот 20 Гц — 20 кГц	<0,01%
Дмалазон частот	0 fg — 35 xfg, -1 дб
Линейные входы	4 по 47 кОм
Выходное сопротивление	1 кОм
Отношение сигнал/шум при выходном напряжении 600 мВ 105 дВ	
Разделение каналов на частоте 1 кГц	ВО дБ
Погребляемая мощность при установке всех модулей 15	
Напряжение питания	110-120 8, 60 Гц или 220-240 8, 50 Гц
Габаритные размеры 420 x 60 x 230	
Масса в учаковие	3,7 кг
	Серийный номер 078808

масса в учаковие	3,7 KF
	Серийный номер 078808
Усилитель мощности "Creek	A42"
Выходная мощность	
на нагрузке 8 Ом	2 x 55 Bt
на нагрузке 4 Он	2 x 75 Bt
Выходная мощность двух каналов на нагрузке 4 Ом	75 BT
Коэффициент общих гармонических искажений	
•в диапазоне частот 20 fц — 20 кfц	<0,03%
Диалазон частот	3 fц — 25 кfц1 дБ
Скорость нарастания	40 B/MIC
Отношение сигнал/шуж	105 дБ
Разделение каналов на частоте 1 кбц	80 д <u>Б</u>
Потребляемая мощность	
в режиме покоя	45 B1
в режиме полной выходной мощности и при «оэффициент	е гармоник 10% 220 От
Габаритные размеры	420 x 60 x 230 мм
Macca	5,3 KT
	Серийный номер 078806

### Конструктивные особенности

Внецьний вид Р42М скромный — черный корпус с матированным покрытием. На передней панели справа — кнопка включения сети электропитания, над неи зеленый индикатор. Несколько левее расположен регулятор громкости. В центре панели находится ручка регулировки баланса стереоканалов, справа от нее — гнездо для подключения головных телефонов (используется при установке внутри усилителя специального модуля). На левой стороне панели расположены две ручки — переключения входов и коммутации сигналов для записи.

На задней панели имеются гнезда линейных входов, а также гнез да выходов для записи на магнитофон и для подключения усилителя мощности. В усилителе предусмотрена установка внутренних моду лей фонокорректора для головок звукоснимателей типа ММ и МС и модулей для формирования звукового тракта в режимах bi-amping и tri-amping

По своему внешнему облику "А42 гармовично сочетается с P42М" — такая же отделка корпуса, такие же размеры. На перед неи панели справа находится вкопка включения в сетъ с зелетым ин дикатором. На задней занели расположены гнезда линеиного входа и две пары гнезд для подключения акустических систем. Имеется также выходное гнездо для питания постоянным током предусилителя "Р42", не имеющего встроенного сетевого выпрямителя.

### Качество звучания

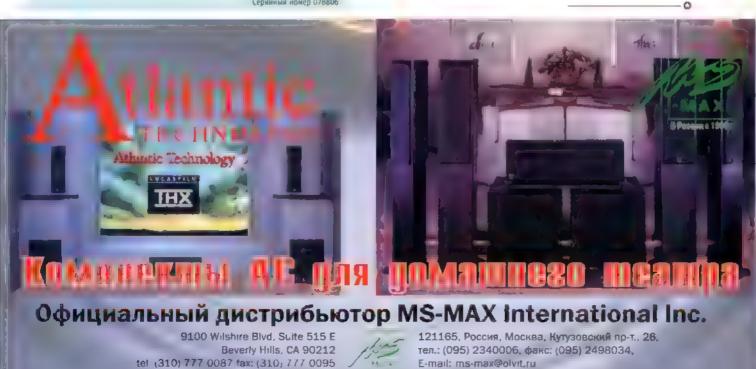
Так как "Р42М" не был укомплектован фонокорректором, прослу шивание грампластинок осуществлялось с использованием коррек тора от предусилителя "Dynaco PAS4" Компакт-диски воспроизводились проигрывателем CD "Сант Меце"

Совместное звичание комплекта "Р42М" - "А42"

Энергичность и хлесткость джазового свинга оркестра Каунта Бейси, "канонада" ударных в шествии на казнь Фантастической симфонин Берлиоза (дир Герберт фон Караян), "пулеметные очереди" электробаса в пьесе "Lord's Tundra" ("Stereophile CD-3", фрагмент 9) — вот что сразу обращает на себя внимание. Видимо, оправдало себя отсутствие разделительных конденсаторов, то есть идея усилителя постоянного тока В звучании почти не ощущается "транзисторная зернистость" (термин С. Таранова) Приятно и удивительно, что детальность и активная атака звука сочетаются с теплогои и мягкостью тембра, ведь мы привыкли к тому, что детальность и жесткость — родные сестры

Источники звука отчетливо локализуются в пространстве, когды звучат малые инструментальные ансамбли, — и слегка размываются при игре больших оркестров

В данной ценовой категории усилители "Р42М" и "А42" — прекрасная пара, способная доставить удовольствие меломанам, аудиофилам и всем слушателям, в которых в разных пролорциях уживаются меломан с ауднофилом



Приглашаем к сотрудничеству дилеров

# ДЖАЗ-РОК-КВАРТЕТ

Акустические системы «NHT Model 1.5», «Cerwin-Vega VS-100», «Celestion 35i» и усилитель «Classe CAP-80»

Дмитрий Зиловянский

### Музыкальный материал

1) Charles Mingus "Mingus" ("Impulse" IMP 11702) 2) "Twin Peaks. Fire Walk With Me". Music Composed by Angelo Badalamenti ("Warner Bros" 9362–49019–2 WE 835), 3) Julie Crusse "The Voice Of Love" ("Warner Bros" 945390–2); 4) Duke Ellington "Mellow" ("Camden" 74323 487312)

### Акустические системы «NHT Model 1.5» (\$499)



### Технические параметры по данным производителя

Тикт систены	двухполосная
Динамические головки	
НЧ-головка	160-киллинетровая полипропиленовая с джинным ходон
Вч-головка	25-милякиетровая купольная алюминиевая
Разделительный фильтр	3,3 мГц, 12 дБ на окталу
Диапазон частот	53 fg — 25 xfg, ±3 дб
Чувствительность	85 дб/2,83 В/1 м
Сопротивление	
номинальное	MO B
минимальное	8,2 O≈
Рекомендуемая мощность уси	ителя 20–150 Вт на канал
Разъены	аннтовые
Габаритные размеры (высста	ширина x глубина) 410 x 175 x 255 ни
Macca	7 ms
Отделка корпуса	бестяшки черный ааминат

Как часто с гордостью заявляют сами американцы, большая часть их продукции отвечает двум критериям надежность и мощность. "NHT Model 1.5" не исключение. Для того чтобы эти кабинетные АС показанаем не в на нееи красе, им нужен добротный усилитель с хорошим запасом мощности — по моим представлениям, не менее 100 Вт на канал АС "Model 1.5" предназначены также для работы в комплекте домашнего кинотеатра в качестве тыловых громкоговорителей.

Звучание с первой минуты (при том что  $\mathbf{A} \leftarrow \mathbf{a}_1 + \mathbf{a}_2 \leftarrow \mathbf{a}_2 + \mathbf{a}_3 \leftarrow \mathbf{a}_4 + \mathbf{a}_4 + \mathbf{a}_4 \leftarrow \mathbf{a}_4 + \mathbf{a}_4 +$ 

Bases Test of the Analysis on Myshind of the Guther Court one of the Maria Medical 110 per visit of visit one of Million of the Maria 110 per visit of the Maria 110 per visit of the Million of the Mill

I TO KON MERCAL AT THE HONOR MAN HICKORY COLLEGE OF CHARLES AND THE MERCAL PROPERTY OF THE

The person of the section of the section of the section density of the section o

### Акустические системы «Cerwin-Vega VS-100» (\$618)



### Технические параметры по данным производителя



дилеры:

AV MIX 2161564, DIAL 9160050, DVM ENTERTAIMANT 9135182, MXM 2697866, 3EHINT HI FI 2680396, MOCKBA. МИКРОДИН 2400040, НОРМА 3367600, САЛОН ЗВУКА 1370264 СОЛЯРИС 2333242

ИМТЕХСЕРВИС Ангарск (39518, 32770, ДЖУК БОИС Волгоград 8442) 3788283, OPTEM//P Kwen (044) 2281974, MUSIC LAND Новосибирск (3832) 101282, АЭЛИТА Capatoa (8452) 513599 €нДИ Самара (8462) 669867

MAPRTEX Астрахань (8512) 223633, РЕЗАЛТ Воронеж (0732) 365458, LIV FIRM **Краснодар** (8612) 5554369, VIDEO PRO **Минск** (0172) 272234

TV СЕРВИС **Норильск** (3919) 225522, ГРИФОН **Ростов-на-Дону** (8632) 668282, МУЗЫКАЛЬНЫЙ САЛОН **Тольятти** (8469) 233586, НИРВАНА **Тюмень** (3452) 222082

КОРГ Барнаул (3852) 237967, VASILISA **Иркутск** (3952) 276319, VIDEO PRO **Минск** (0172) 272234



Kiacomeckini ipanico intan kupito pacto cantine ipo mai appron intanino capa y acta o con il sterio salmi indiako ittockie cresenio SUO Cetto datali a — 1 ioval a salmi o consumo eto kungo inochi, nee ilm con con parto ni offechi oni Holopes hekoto nee byean (he charo tinkan to Mora, salmi o paccatich

Obtako of seek is stay to the Vege VS 100 operation to the text perity of the intermediate VS 400 tenders to the perity of the contract is VS 400 tenders to the detect that is set of the tenders to the first tenders to the first tenders to the tenders to the first tenders to the tenders to

B THROLE TO NHT COLLECT VEG, TO LATO BOTTOE TO HIS OTTO CRECK K KAT MODERN VETTLETHING (BY CITE OF LATE 95 HD) 7 - 20 VIDEON RELEASE HE FRANCE HAVE AND THE COLLECT AND THE CO

Востивье нав исътин раз сранкетием му ожите и собра итсть вым искусством и уже не и стах тказа ося от этог собра итстъ ного триема звучание VS 100 меже быте бы у гобито аквареть. Его може о также назвать мятким жетсь их и доводью с эде зрачным по сравнения у СМТ. Особен о это бы замене когда играл рояльный звучал вскат бассотных насы денный и у трой замения когдон. Анджело багатаменти бы оы доветел его информа въвсесиятеля торы и бас гитары тедениял дуслу Средния дла дазов звучал часто и

TERMATE SUCCEENSE, LE LOCHELLOS FOLIS CET DEBOMBIN DE CÉPTIMENT

Packers to the control of North State and Action Control of the Co

Aкустические системы «Celestion 35» (\$739)





#### Технические параметры по данным производителя

Тип системы	трекполоснал	
ВЧ-головка	25 им (купол)	
СЧ-головка	100 ми (конус)	
НЧ-головка	210 мн (конус)	
Разделительные фильтры	600 Ուլ. 3 «Ուլ	
Диапазон частот	40 fg — 22 «fg	
Чувствительность	91 дБ/2,83 В/1 и (открытое пространство)	
	93 дБ/2,ВЗ В/1 и (с частичных отражением)	
Сопротивление	4 On	
Максимальная мощность усилителя	175 Br	
Габаритные размеры (высота и ширина и г	лубина) 900 x 272 x 290 им	
Разъемы	BHINTOOME, TIGGOROHENING	

"Cetestion 351" — предлоследняя модель серки "1", в которую также входят АС "121", "151", "231", "301" и "451" С увеличением номера возрастают объем корпуса, чувствительность, мощность и, конечно, цена АС трехполосные. 100-миллиметровая СЧ-головка, работающая в диапазоне 600 Гц — 3 кГц, и тканевый купольный ВЧ-динамих снабжены пластиковой накладкой, играющей роль небольшого рупора Под ними расположена массивная конусная НЧ-головка, укрепленная на стальном шасси Разделительный фильтр второго порядка выполнен на катушках индуктивности с ферритовыми сердечниками и на неполярных электролитических конденсаторах

В комплекте имеются отличные острейшие шилы, которые ввинчиваются в специальные отверстия в дне корлуса и надежно фиксируются контргайками К ним прилагается набор резиновых прокладок, предохраняющих паркет от царапин

Фазоинвертор развернут в сторону тыловой стенки корпуса. На ней же расположены позолоченные винтовые клеммы для подключения кабеля. Корпус маснитоэкранирован

Рядом с маленькими "NHT" и приземистыми "Cerwin-Vega" мопель ..351" выглядела весьма внушительно и заранее настраивала на "большой" звук. Большой, как кадиллак или картина И Е Репина "Заседание Государственного Совета" По мере того как "Celestion" разогревались, звук все разрастался, и вскоре наша комната прослущивания стала казаться недостаточно просторной для такой мощи и размаха. Бас был настолько глубоким и сильным, что я не рискнул ставить тяжелую музыку (дело было поздней ночью) и ограничился тихим прослушиванием наркотического вохада Джудии Круз вперемежку с Дюком Эллингтоном и некоторыми саундтреками. Это оказалось очень кстати, так как позволило в полнои мере оценить превосходное звучание среднечастотного диапазона - удивительно чи стое, прозрачное и в то же время очень верное по отношению к запи си. "Се.estion" воспроизводили музыку ярко, динамично и даже на небольшом уровне громкости не теряли своей низкочастотной мощи и величия

Зауковая сцена обладала достаточной глубиной и шириной, а в более просторном помещении наверняка была бы еще объемнее

Одним словом, эти AC — идеальный варнант для человека с разнообразными музыкальными пристрастиями, живущего в просторной отдельной квартире, а еще лучше — в собственном доме за городом

### Усилитель «Classé CAP-80» (\$1292)



### Технические параметры по данным производителя

Terminacente imponerparito peristori	bearing a place and a series	
Днапазон частот	20 fg 20 mfg, ±0,1 дБ	
Выходная нощность		
на нагруже 8 Он	80 Вт на канал	
на нагрузке 4 Он	140 Вт на канал	
Отношение сигнал/шум (по кривой А)	-90 дБ	
Коэффициент общих гармонических исхажений	0,02%	
Входное сопротивление		
симметричный вход	10 x0x;	
несиниетричный вход	33 кОм	
Выходное сопротивление	0,17 Ox	
Коэффициент усиленкя		
выходные каскады	29 д5	
предварительные каскады	от -95,5 д6 до +31,5 д5	
Масса	11 ar	
Габаритные размеры (высота х фирина х глубина)	109 х 475 х 356 мм	

Внешне "Classé CAP 80" выглядит так же, как и большинство полных транзисторных усилителей этой ценовой категории, выпущенных в конце 1990-х. Плоский черный тяжелый корпус со слегка скругленными краями сделан из алюминия. На передней панели — пять кнопок ("Таре", "Power", "Мите" и две кнопки переключателя входов), несколько крохотных светодиодных индикаторов, дисплей, на котором светятся красные цифры — значение уровня сигнала, и круглая ручка регулятора громкости с сервоприводом. Все управление дублируется таким же черным тяжелым пультом ДУ. На задней панели расположены пять входов для источников, вход и выход для магнитофона, выход на усилитель мощности (если "САР-80" используется в качестве предварительного усилителя), два балансных входа, два выхода для АС и разъем питавия

При включении в сеть загорается индикатор "Standby—затем, после нажатия кнопки "Power", усилитель в течение 20 секунд входит в режим и на дисплее появляется "ноль". С пульта ДУ можно установить различные уровни яркости дисплея и даже отключить его вовсе. Плавкие предохранители обеспечивают защиту цепей питания и выходных каскадов от перегрузок.

В паспорте усилителя отмечено, что его звучание становится оптимальным после 300 часов работы, и, хотя с "САР-80" были прослушаны все описанные в этой статье акустические системы, он вряд ли полностью продемонстрировал свои возможности. Но скорость, динамика, мощь, — исконные признаки качественного транзисторного звучания — проявились уже после первого включения. Особенно радовала мощь. Во всех отношениях замечательный, но маломощный "Soro" просто "не тянул" в связке с крепкими американскими АС, а "Classé CAP 80" управлялся с ними легко и непринужденио, с блеском передавая динамические контрасты джазовых импровизаций и вокальные интонации

"Classé" звучал красиво, привлекательно и очень чувственно При воспроизведении щипкового контрабаса с диска Мингуса слышались теплое лакированное дерево хорпуса, туго натянутая медь струн и быстрый перебор умелых сильных пальцев, которые дразнили, ласкали, щипали, гладили тяжелый, неповоротливый инструмент

К несомненным достоинствам этого усилителя можно смело отнести исключительную глубину и размах звуковой сцены. "Classé" буквально рисовал видимые образы — и делал это настолько правдоподобно, что хотелось следить за ними взглядом. Детальность и четкость звучания АС "NHT Model 5.1" — в немалой степени заслуга "CAP-80"

В заключение отмечу, что по мере того, как неуклонно растут цены на качественную аппаратуру, полные усилители становятся все популярнее Во-первых, вы экономите на стоимости еще одного корпуса, во-вторых, значительно упрощается управление, и, в-третьих, судя по "Classé", качество звучания остается "высоким" и "верным", не уступая качеству звучания систем с раздельными корпусами

## ИННЕРСПЕЙС

### Михаил Филимонов Константин Никитин

Прежитаю яем нового автора. Михаил Ф. см. п. в. не. км. к. Т.ЗИС 1985 г. г. ч. а.с. п. в. не. км. к. т. м. см. т. авторатиры в лем конки г. п. с. Кеном Инсерсион д (портрет Ишиваты в. ст. с. т. с. т. к. г. габоратории)

Этой статьей мы из так в столе H. S. B. C. S. B. B. C. S. B. ва Коле по ужасов одить че полочия . b 104 > 1 ... (3 A SE STAN IN MEDICAL TO THE PARTY OF THE CANADA CAN 15 5 5 5 5 AP. 5 H. F 6 5 half and have a set of the set of Ban Aream An . . . . . , I , и , и налфавита Чтоб . . KALL REAL HE RECENT TERROR Z P. оз дотя передангаться обдем не стро-KS TIDOCAS AL AL A for the stand of the agent of the same of a same of to product stype to a re-

The the Tanah State Party of the , sek sale per that I was no the fit to the collection of st - (/ CE F F F M, M, T) Trablat us 7 to 1 1 2 mg K to your go take that BALL AND BALL A. A. В сы и скы и досамый and the state of t kd , 1 3 y 4,1 g 4 g 4 g 3 g A MI A KAY PT TEN FITTE well to an extracted to but I am га - ь CD морально устаревает быстрее всех пльных узлов тракта, и при существующем 1 , м и е такам итуа дом сохразится е де ческоть ко лет Начием

Смелым и решительным шагом "Агсать" явил-

 $\delta$  ( D , D , D , D ) , D

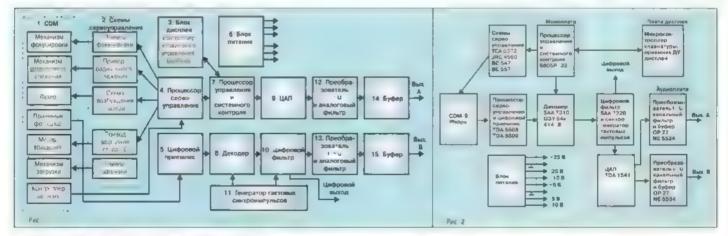
11 × нян 1995 996 годов

ha 5+" (\$750), "Alpha 6" (\$960)

— De ta 250 (\$1280) -Delta 270 ("транс порт", \$1200) + "Delta Black Box 50" (конвертор \$ 720) - Delta 270" (\$1200) + - De ta Black Box 500" (\$1200)

Мы рассмоттим э — А рна" Это легче да 

ки к — же проигрыватели этон серин выпуска 
кт и — — то — Раныше всех — 
серин появился "А эна 5" — наследник проигры 
вателей "Аlpha 2" и "А.рha" Проигрыватель ока 
за то тако уда ен что без изм. 11 ий в и 
пускался более двух лет при том что по схемо 
технике и основным принципам потгроення ок





File 3. CDM9 установлен в "Агсат Aipha 5" "Aipha 5" А игээ он энже рөг Озданите жиминин этэгийг и Тисийг аймий Агийг айг даг этэгийгийг Даррайн этэгийг гем бингийг регезийг



Рис « "Агрћа 5" и инглитата стрелез указывает на место. под которым плок дежодер SAA73.0

en after two seasons of the great file post 1 , 7 horself of the act of the act is M D A HITS FOR THE THE THE TERM AND A MA (Tarata says or tracts or a THE REST IS THE PARTY OF THE Sta Bank and the service of the service of the V3 ( + 1 30 3 Ht 2 4 17 1 ) the late of the la в 1 м 1A может быть от чест от ма The state of the s и на при при пред на в изделия новой программы ("аптрейд") означает технологическое усложиение каждои ступени модельного ряда. Можно обсуждать целесообразпость такого полу да но грактика сделита сле er : I ad an opposite antipostion corpationan в в принциов в формате СВ не менялись так в то как сенчас — раз в год (а микросхемы ПАТ - заще) В идеале имея базовую моель, потребитель может не только постепенно и ся по качественно-стоимостной лест-н н н получать алиараты новых поколения.

He ties It a top the toward the ter is

Приветствовать или осуждать такой полходу Это зависит от отношения к одному из конценту ATTRICKN BOLDENCE BY THE TEXTORIR OF METO BLE FRANK зависит качество звучания проигрыватели СD-Прежде всего вспомним две банальные, но бессторные истины Первая новое не всегда есть лучшее, вторая, главное — не что сделать, а как сделать. Возьмем для примера изделия high end "Manley", "Cary", "Audio Note" и др. класси-и ские схемы из учебников, вельколенный звук, заоблачные цены. Попытка повторить эти изделия к успеху не приводит. Возможно, помнио исполь-- - - g - - 'ed" (однотактных выходных каскавов), отсутствия (или присутствия) ООС триодов, элитных детален и проводов, то есть не шей самих по себе неплохих, но еще не гаранти рующих высокое качество звука, есть другие сек петы -- хотя нам зное они вполне объястимы на стануют точки зрен на

# M MONSTER CABLE®

### Поэл Ли

Ирелидент и главивий разработчик компании Monster Cable Products Inc., еоздавший теорию Rowennannoaanun выстьої вчественных W кабелей и обоснововший принципы их нодбора под конкрепицио аудиовидеосистему



# MONSTER AUDIO

"Что можно сказать о кабелях, которыми комплектуютпри продаже? Только одно: аудиокомпоненты CHне проектировались с учетом характеристик ваших компонентов. Именно поэтому их отдают даром".

Par Johns of Mark KO Ex Ward Kontinuentable 4 чень низкое качество. С такими карелями куплен чая вами аппаратура никогда не продемонстрируе: ная вами аппаратура никогда не продемонт грирует

"его на что сподобна Покупка не оправдает вазиих

этрат, а вы разочаруетес регине в на применей технике солидных изготовителем и на поэтому овсплатные кабели наиденные в к по токо что приобретенным аппара.

Трако что приобретенным аппара. р. из. бросить И подыскать ... тв т твините соединители параме и и лих мудут

TAR TOT OBERVIE H SHOULD BE ARE B NASOR B NASO 1 Ho F , 1 1 C F F F F F 7 1 1 المراجع المرا ТС ИЗ ТЕНЕН ТИХ «ОДИТИ», АУ ЗАМИ В ТЕПЕНИЯ
ДЕЖН ГОЗДЕТЕ ПИСТЯ ВНЕНИ НЯ ВЕНЕНИЯ
РЕДИГИВЕЛ Я ГОЗВЕТЕН ТЕТЕНИЕ НЕ И
УПУЩИТЬ ЗВУЧАМИ ВЕТЕНЕ ТЕТЕНИЕ НЕ И
ИСТИКИ И ПОДНЕРКИЧЯ ДОГЕТЕНИЯ
ВЕЗЕТЕНИЯ
В ТЕТЕНИЯ
В ТЕТЕНИЯ
ЗЛЕКТРИЧЕСКОГО КОНТАКТА

Звук на экране – как в жизни

Собирая систему для домашнего кинотеатра а для многих россиян это как правило, интегрир



COM BUNGER OF WARE NOTE OFFI TO A SUPERIOR OF THE A COPY KA тенни фистов накладывает по 1 11, E + 10 + H H MAN HO REE 20 MH H H AR, SE M FOR HER LOWE 1 11, E + 10 + H H M TO F 14H LOWE M. H TO HAT THY TOUR B ALK H A Д. 6,40 «ФС» кт В Длот» 38,40 В г гони и в свение и исело HE THAT IS TO TREATE AND THE MAND AND THE MA В , маве Дех ин Музыки также чес с х цим и почет переданице пуже вух не с почет очень важны для да честь не с тимого психологического настроя

днях не чтыем важен и естественный фумо и I ч прив ждающий фильм Весь он отти хого шороха листвы до громкого взрыва накладывается уже после съемок фильма в музы — ных произведениях никогда не встречается та кои динамический диапазон (разница в звучании м •,,,/ (амым тихим и самым громким звуками) к (16 17 16 16 17 3 ВУКОВОЙ ДОРОЖКЕ ФИЛЬМА И ВСЕ ЗЕР 1 ОВОЖДАЮЩИЕ ФИЛЬМ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПЕ ГЕЗНЫ КАК МОЖНО ООЛЕЕ ТОЧНО ТАК КАК ОНИ СЛУША • к врителю хорошо известны Ведь мы слышим 
• статору побав ненатураль их в и от изведении будет буквально "ре

вышесказанного следует, что испольная кабелен в манет кабелен в манет кинотеатра просто необходимо

Какие кабели нужны

Если коротко, то только хорошие это прі жде всего специализированные аудио видеосоедини

всего специализированные аудио видеосоедини и иструированные с учетом специфики пере для игнала междук м пе намисистемь пере для игнала междук м пе намисистемь пере для игнала междук м пере важных условии неиска не пред для праводения пере для при применяются в пред для на пред для при пары пров для пред для на пред для пред



квартире Соединители этого типа и производит фирма Monster Cable В качестве примера можно назвать модели Interink 250, interink 300МК interink 400МКI, interink Reference 2 Кстати, при озвучивании голливудских "боевиков" очень часто применяются именно кабели Monster С использо ванием этих жабелей записывались такие фильмы, как "Индиана Джоис", "Назад в будущее", "Парь Юрского периода", "Полицейский из Беверли Хилаз"

Необходимым условием получения качествен ного звука является и применение качественных акустических кабелеи Особенно требовательны к соединителям фронтальная колонка и сабвуфер A

соединителям фронтальная колонка и сабвуфер А » пи вы планируете создать домашнии кинотеатр д я воспроизведения звуковых дорожек в стандар тс АС 3, потребуются корошие кабели и для под ключения тыловых коло «Ю Обычное правило при подборе кабелей «чем больше сечение, тем лучше" Это, в общем, пра вильно, но не всегда качество акустического кабеля ыпределяется только его сечением Существуют спе «тальные технологии для передачи высокоточных игналов к акустическим системам, которые деист игналов к акустическим системам, которые деист вительно офеспечивают высококачественное звуко воспроизведение независимо от сечения кабеля воспроизведение независимо от сечения карели Примером таких высокотехнологичных кабелей, производимых Monster Cable, могут служить моде ли XPHP MC, P2P В заключение хочу дать один совет Стыковка

компонентов даже неоольшой системы для домашнего кинотеатра дело краине утомительное и хлоотное. Чтобы не повторять эту процедуру несколько раз, постараитесь сразу использовать ка чественные соединительные AV кабели. А помочь вам поможет известная шибилься а выборе

американская фирма Monster Cable

Зо информациен о блиманшем дилере оброжентесь по телефонам /095/324-05-39 324-04-91





Рис S. "Alpha S" "Alpha S" "Alpha 6" фрагмент исиоплаты Действительно, сняв с "Alpha 6" аудиоплату можно видеть моноплату гле коатиятся надпись "Alpha 5



Рис, 8. "Alpha 5", аудиоплята с новым цифровый фильтром. "NPC \$840" и "Alpha "NPC \$864" Видны зналоговые микросхемы "JRC4560" и DP2.)



Рис 7 "А рha 6 вид и нутри Ауристлага



Рыс. В. "А.р.ha 6" аудиовлата с "NPC SMS840" и "NPC SMS864 — Обратите внимание на деигферные наклодии из виброгоглощающего матернала прикрепленные к корпусаи микроскей (пособность акустическия шолираспространаться по кристаллу и вмециваться в электрические процессы исследевалась в СССР еще в 1970-е «



Рис. 9. "Alpha one", "Alpha 7". "Sony CDM14". Просматриваются плать сереомеханизмов, сереопроцессора, цифрового приемника

Ворнемся к "Аlpha 5 однако сначато с с рим основы построения пронгрыватс ей комгакт дисков, общис гля всех апларатов. Осведомлен ный читатель может прогустить эти стрског

#### Основные узлы проигрывателя СО (рис. 1)

1 — механизм транспортирования компак имска (CDM — Compact Disc Mechanism) вклянающий механизм затрузки CD михаюзм пти вода вращения CD (turntable mechanism), устроиство фокусировки дазерного дуча, механизм размального и веј тикального слежения за деления механизм размального персмения за деления механизм размального персмение из системы сунтывания от нескую систему сунтывания от нескую систему сунтывания от наскую дольнательного в составе адкоминина, ссилы галиме у тазера, коллиматорной и фокусирующей дина по туризационной линзы, приемного фотодиода позволяющего следить за параметрами свечения дазера

2 — устройства сервоуправления софокусировки, привод радиалы с схёма электропитания (возбуждения) с привод арациения

3 — узел дисплея, состоящим из контроллера в тавишного управления и собственно ди

4 — сервопроцессор Формирует и обрабать вает (в том числе исиливает) сигналы служащи для управления механизмами и ОСС механизма транспортирования СD

шифровой приемняк Выделяет и усили вает первичный сигнал с CD

6 — 6 чистиния Обеспечивает электропи тание аналыт и и потром части устроиства а также электромеханических увлов

7 — командныя процессор управления и си стемного контроля Осуществляет прием команд поступающих с микропроцессора клавиатуры ор ганов передней панели и приемника системы ди уть нановного управления

8 — декодер Осуществляет обра — 100 14 рование помехозащищенного кода зап « 12 — Соломона, включая исправление ошибок 11 г г сигнал идет по так называемой шине I'S

9 — ЦАП Преобразует цифровой код в аналоговый сигнал

10 — пифровой фильтр Осупаствляет цифровую фильтрацию информационного сигнала (передискретизацию)

11 — генератор тактовых синхронмпульсов Нередко собран в составе микросхемы цифровго фильтра и служит для его синхронизации с до колером

12 13 — канальные аналоговые фильтры, преобразовате → напряжение и усилители 14, 15 — канальные буферные усилители

Из многочисленных публикации в "АМ" и других журналах читатель мог узнать, какие факто ры в основном влияют на качество звучания это качество считывы ни качество ооработки и существующий формат

Механизм транспортирования CD сервоуси титель, сервопроцессор и цифровой присмин: вечают за правильность считывания сигнала ми нимизируя число ошибок считывания

Лекодер отвечает за правильность декодира вания и эффективность исправления ошибок с ис тъзова тием помест защищен во о

О цифровом фильтре следует поговорить от дельно, несмотря на то что тема цифровой фильтрации неоднократно обсуждалась — е Извест но, что цифровой фильтр, получая информацию о значениях сигнала в тактовых точках, рассчи тывает значениях сигнала в конечном мизместве точек, следующих друг за другом чащь нем тактовые Единственно верной процедурой для тако го преобразования является алгорил ма может бы различной и зависит от жестких ме может бы различной и зависит от жестких исходных предлосылок. Наприме, при ограни ченности вычистительных ресурсов (а они все

гда ограниченны) возможны два пути. Первый — рассчитать и значении сигнала в промежуточных точках с точностью б. Второй — рассчитать мень ее чис то значении и в промежуточных точках но с более высокой точностью г. Не будем обсумдать пренмущества т. и или инои стратегии — безотносительно к конкретной технической реа т. » г. во рос не очень натересем читате ям. Отметим следующее приходится решать оп тимнзационную задачу, причем в зависимость от и о попадет не только дальненшая стратегия не тультат (вычор и рем и нация выдля во о тря уровен шума и т. д.) во и субъектив населения оптимизационной задачи труды и рещении оптимизационной задачи труды

Гак иди иначе во многих проигрывателях ком так у засков коге и ал ито оптимиза или вагля ант так восьмикратиза передискретизваня, ана тоговый фильтр третьего порядка. А заучение у каж о проигрывателя свог

При проектировании аналоговых фильтров гриходится учитывать некоторые дополнительные обстоятельства. Первое, на входе аналогово о фильтра присутствует импульсный (ступенча тыя Гентнал. Это наряду со стандартными тре бованиями к АЧХ и ФЧХ предъявляет требова ния к переходным характеристикам фильтра, в первую очер . ГВЗ Второе пифровой и анало товый фильтр -- это два разных звена единой по ли фильтрации, точнее -- восстановления сигна ја. Параметры аналогового фильтра должны быть гесно увязаны с реализацией алгоритма цифро вой фильтрации Принципы этой увязки многовритериально и совержат не только субъектив к ч оненту (жачество заучания) но и объективную проигрыватель СD необходимо сопря гать с другими узлами аутиотражта, например по характеру создаваемых внего тосных помех

Буферные усилители обеспечивают эффектив весть лоставки выходного ана эргового сигнала проигрывателя СD к потчебителю то есть обес жение эт работу проигрывателя на кабель нагру женный на входное сопротивление УЗЧ в усло-

Блок пит им Работа каждого из узлов CDP ми эгом зависит от ка исства его электропита ими Например, наличие импульсной ВЧ-помехи — с разбодки и вторичного преобразования (местной стабилизации и фильтрации) напряже им электроги чим должны обеспечивать тре — с на исство пита им каждос из усто-

Конструкция произ вателя (взаимное разме дене узлов и меха намов с учетов, электромаг интелем и механилеской совместимости в качест во разможомпонентов в том числе г роводников разможомпонентов в том числе и виброустой набость конструкции — значение этих факторов неятелью и неоднократко оосуждальсь

Существенное влия не на калество звучания оказывает размещение проигрывателя СD (элек тромагнитная и вибросовместимость телло) се

Гелерь ознакомимся с "АІрһа 5" (рис 2)

Прва 5" использует СDM9 фирмы "Ph...ps" (1993) малоинерционный поворотно-качающийся рыс — (swing-arm) с однолучевой оптической системой, двухмоторный, с электромагнитным перемещением каретки оптики (раднальное движение) и электромагиитным сервослежением (рис 3) Многие считают СDМ9 вершиной СDМ-строения Philips", ой успецью применяется в таких известных моделях в к "Ph.lips CDP 930" "940", "950

Групповое время запаздывания



BALTIC



SROMBOLI





ACCUPHASE A-50 CLEARAUDIO STEREO AMPLIFIER

dynaco quadral jadis threshold forte p.s.audio octave ultech audio

clearaudio micro seiki tara labs

light speed audio emphaser aer car accessories axton prevost cinema

cinemec cinema



**OCTAVE** MRE 120



ID3 TUBE







ACCUPHASE PS-1200 CLEAN POWER SUPPLY



ACCUPHASE DP-90 & DC-91 CD & PROCESSOR

### D.L.LOTA

Москва.

Котельническая наб., д.1/15

Тел.: (095) 915-4320, 915-4632 Факс: (095) 923-2937

Ангарск

Ростов

Нижний Новгород

Уфа

Пермь Омск

Тел./факс:(3951) 83-27-70 Телефон: (8632) 32-1616

Телефон: (8312) 30-11-07

Телефон (3472) 53 96-75 Телефон: (3422) 44-46-65

Телефон. (3812) 24-81-89



Pic 10 "Alpha one" "Alpha 7" "Sony CDM14" Soree gemenum "CDM14" и преме от "Ры оз СОМО" вынения останым механиза перемещения оптической головки. Частично видна плага сервомеханизма



KNAWHOC BARHWIN TO AN INCOMPANDS (SERVED ON TANKED



Рис. 12 "Ацра 7" "Alpha 8" "Alpha 9" моноплата с разъемами для детали соответствуют "Акріа 7"



Рис. 13 "АІрна 7" часть платы с РСМ1710, кварцевым генераторон аудиофильтром. Обратим внимание, что денофер (см. стрелку) установлен на плату даже если под нем находится минрогиема, выполняответственную операцию. Задемифирован гакже «варцевый генератор XI

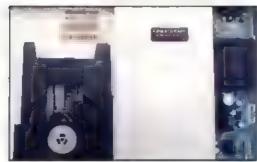


Рис. 14. Зноанирование печатной платы в "Alpha 8" "20-bit Precision DAL module" — звучит заманчиво. Наверное расчет на го. что покупатель будет скимать крышку корпуса

Marantz CD 23" \_Rotel CDP 970" \_975" B H6 сколько доработанном виде его используют "Ме ridian 506", "508". Он уже снят с производства, но запаслиями "Naim" выпускает свои "CD 1" и .CD 2", используя CDM9 со склада Кстати .СD 2" (около \$3000) по схемотехнике цифровои части во многом с знадает с "Alpha 5". Известна версия СDM9-Рто со стеклянной оптикой

Схемы сервоуправления Несколько сдвоен ных операционных усилителей "Motorola ТСА8372" (США) и "JRC 4560" (Ялония) с мощ ным токовым выходом. В ряде приложений вы код дополнительно умощимется двухтактным по вторителем на транзисторах ВС547, 557 Качест во базового ("Alpha 5") механизма тракспорти рования СD и сервоуправления и их дальнейшее совершенствование нацелены прежде всего на уменьшение ошибок считывания

Процессор сервоуправления (ТDA 8808) — фо тоднодный сигнальный, в котором, кстати, нахотитея и цифровой приемник TDA 8809 - про тессор разнального слежения

Декодер SAA 7310 ("Philips") К декодеру подключено ОЗУ на 64 килобайта (микоосхема 4141В фирмы "Philips") SAA 7310 характери туется отличной способностью корректировать ошибхи<sup>2</sup>, его до сих пор непользуют "Мегіфап", Naim", "Теас", несмотря на появление новых ти nos (7345 7372)

Цифровои фильтр SAA 7220 (корректное на звание — "БИС маскирования и передискретизации") помимо четырехкратной передискретиза вин осуществляет маскирование ошибок, не ис правленных кодом. Эта же микросхема обеслечивает регулировку громкости в режиме "старт стов" и режима ускоренного поиска. Кроме выхода на шину 12S, SAA 7220 имеет еще инфровои выход формата "Philips/Sony" На элементах 7220 собран также кварцевый синхрогенератор

Блок питания Отдельные обмотки для анало говой и шифровой части, дисплея Двухполупери одные выпрямителя, трехвыводные интегральные стабилизаторы сглаживающие фильтры на конденсаторах "Rubycon" (Япония)

ЦАП "TDA 1541" содержит два 16-разрядных преобразователя, работающих по принципу DEM' (Dynamic Element Matching - динамическая подстройка элементов) "ТДА 1541" актив но использовался фирмами "Marantz", "Rotel" Audiolab", "Naim"

Аналоговые фильтры третьего порядка и бу ферные усилители на миконскемах ОР27 и NE. 5 534 соответственно фирм "Analog Devices (США) и "Signetics" (США) весьма уважаемых в среде производителей аудиотехники

Далее читателю полезно время от времени при сматриваться к опубликованным фотографиям Ісобачка Луша сказала бы, что и раньше это де іать было невредно). Построение "Alpha 5" с пер спективок "аптренда основано на использовании

 общей моноплаты (рис. 4), на котором на ходится а) процессор и схемы сервоуправления б) пр. цессор управления и системного контроля в) СD-декодер с ОЗУ, г) блок питания,

 платы дисплея с микроконтроллером кла виатуры

оговорфиц ви надребото метриличен из цифрового фильтра, ЦАПа, аналоговых фильтров и канал. ных буферов

Первичный дапгрейл" осуществляется заме ной аудиоплаты. Первая модернизация ("апгрей

А вы что, за ням проверялиз" — спросила бы С. Лу ша. Нет но так, по крайней мере, говорят специалист цедущих фирм, предпочитая "Ph lips 7310" декодерам тругих производителен

Более подробил об этом см в известном пособия П Шкрытек Справочное руководство по звуковой схе мотехнике М. "Мир" 1991 с 334.

лизация"), проведенная "Агсатт", заключалась в выпуске новой аудиоплаты с доработанным синхрогенератором (дискретные элементы, специ альное электропитание) Считается, что при этом точность ЦАПа возросла вследствие скижения фазовой нестабильности фроктов импульсов Слушатели отметили, что звучание стало мягким музыкальным — в общем, естественным Появил ся "Аірha 5+", стоивший на \$30 дороже, в то вре мя как \_лоработка", заказывавшаяся у фирмы! тя нула на \$100. Что ж, грамотно. "Аlpha 5+" быст ро получил признание слушателей и прессы

Окрыленные услехом коной полнтики, специа листы "Агсат" тут же выпускают новую моди фикацию, не нарушая принцип "апгреида" Суть закдючается в смене аудио глаты одночременно с заменой комплектации "Philips" на ком из кта дию фирмы "NPC" ("Nippon Precision Component", ведущим японский производитель цифро вых фильтров, ЦАПов, АЦП в пр.) Кратность пе редискретизации увеличена до 8 ("NPC SM 5840°), TDA 1541 уступила место ультрасовременной SM 5864 (ЦАП с дельта-сигма-преоб разованием) SM 5840 известна тем, что приме вялась в "Marantz CDP 10" и "CDP 72 Mk II SE" указанный комплект, вообще говоря, дорог и установлен в немногих типах аппаратов других фирм (рис 6, 7 и 8)

Больба за качество звучания коснулась и вна тоговой части. Извечные враги high end — раз делительные электролитические конденсаторы и полупроводниковые коммутаторы — были исключены, при сохранении стратегии достроекия доработке подвергнуты выходные аналоговые фильт ры, и, по сообщениям фирмы и журнала "Ні-Гі Choice", слектр недофильтрованной цифровой помехи улучановя

Улучшился ли звук - судить потребителям Новая модель "Alpha 6" (вид изнутри см. на рис 6, 7) стоимостью 600 фунтов завоевала популярность и смогла конкурировать с аппарату рой более высоких ценовых групп

Переход от "Аlpha 5" к "Аlpha 6" посредством замены аудиоплаты мог обоитись желающим всего в \$160, в то время как реальная разница в це не достигала \$240 С одной стороны, мы видим изменение характера политики "апгрейа", вроде бы препятствовавшей докупке аппаратов, а с другой стороны, к моменту выпуска "Аlpha 6" в продаже был уже только "Alpha 5+"

Васной 1996 года, когда вовсю уже шло производство "Ајрћа 6", фирма разрабатывает и выпу скает "Alpha one" Зачем? Во-первых конкурен ты старались занять как можно больше качест венно-ценовых категорий, а у "Агсатт" в 1996 году дополнительно выпуска вывлищь линенка "Delta" Во вторых, несмотря на положительные отзывы, "АІрһа 6" не имел большого коммерче ского успеха пресса уже во весь голос обсужда ла недостатки формата 16 х 44,1. Ценовая ниша в раноне \$1000 теряла популярность<sup>4</sup>

Вернемся к "Абрћа опе". Изменения на ались с CDM "Philips CDM9" уступил место более де шевому "Sony CDM14" (изготавливается во Франции) Высокая степень интеграции - а СВМ14 солержит сервомеханизмы с уже встроениым сервопроцессором, схемами гривода ава щении и питания лазера, а также цифровон при емник с сигнальным процессором (фотопроцес сором рис 9, 10 Еще немного - и корпус "Ат сат" остался бы пустым) — имеет своя плюсы и минусы: С цифрового приемника CDM14 сигнал подается на комбинированную микросхему РСМ 1710 фирмы "Вигг-Brown" (США), извест ной также своими преобразователями РСМ 63

Последнен наплей стала статья Г. Микаэляна "Конкурс супермоделей" ("АМ" № 1 (6) 96) в конце 1996 года "Агсат" прекращает выпуск "АІр та б" — Прим Лунна

67 69, устанавливаемыми в аппаратуре высок го класса. Микросхема содержит 8-кратный передискретизатор и ЦАП с дельта-сигма-прежена ованием Шика 1/5 изиболее подвержения THE STATE OF STATE OF

maris in the more and Аппарат, подециеневыние на \$300, звучал хужредіцественников Этэмин Стак хху т Following to the transfer of the Maria to My said to the first of the state of the sta Marantz 63 SE " Depon 1015" Kerwe 3060 -й же ценовой группы Тем не менее в конце .996 — пачале 1997 года "Арћа опе" 😘 💮 производства Ныи и семента вы ением "Alpha 7", "Alpha 8" и "Alpha 9

A to " HELLIAM TO BE храняет структуру и идеологию "Alpha one" Д -ный трансфо матор, рис. 11), дизяни которы-C. THEAM THE COURT OF THE A TWI Spirithan con critis (critis at that is the latest of

Is the of the set of A . " If the bo Market to The China to Tar A 18 и "АІрна 9" предусмотрены да пома (р.д. 12)

Tran Homes in the Charles (in 1 ,6) education of the state of the factor As of cord Meet it despite it to NPC 5M 5840" 38HR 1 CF C F 15 34 NM 1843 INCTATE TOROBER STAIR A THE NOTICE COME WAS спешалистам по таким моделям, как "Опкуо DX 750" и Kenwood DP7060

KCTATH OLD PLY V and the transfer of the transf M P P W Color D W 10 PGM63 ( EAD 1000° Cop ( 288 ) 8 / \$4 K

Bish 1 of at 17 , had have to the 20 on wards TOR BO 1 at 1 H Act, 1 ton ( table be A Delight of the part of the party of [... h ] () site, who est the head alone to on the one of refer to the day to a content to the in-K Apha 5+1) relight, take vigin for an Fig. 1. Tarjon C. Americk La., F. P. W. S. Consider a second distribution in the contraction of the contraction o mas a Inuc [4]

Англинская проста вогретила. Ал. 18. о. STOLEMENT TO THE TOTAL THE STATE OF THE STAT strong to be holder than the distance of the d and the man ever Aphil Book

#### Заключение

Конечно хотелог бы чысать Аз a SF и A rad some in the chair who ch Mary to the total three total track to at a teach The to we are as and I output I grade Брениян заповыво ал сторомо осторомо the kind of the state of the state of 1 19 Oka charte ta one Veamor Epitera na soma Arcam Aloha 6

Пусть не обнижаются эконтель запланенах the Allerton of Market the plant of the for the transfer out a Kenth at he can alle he tatos the kills often 00111

Omborn + ou - 6 . V 12 . 11 Pertipery parate 17th ) asp. sam Arena a arresta тири Спасибо М. А. зыль неные стыть.

N.5 . D . . / 21 16 . H I. . 2 C . . . . . . I see for er he h or or a second of the second of the second to the new Table of the print that p м их тея в автод о дите для \$500



5. Арта в аудилимата из а проиграца илих Образим полимение на на ини не дем фиронации миндоллем отдельные NAMES OF THE WORLD OF THE WORLD BE AND THE PROPERTY OF THE PRO I - SIH HAR HAR & MAN'S I'M SMELLEN DROP & AND IND. M. 1971 CM 344 задина элек роля: иченина к инден д пров в миндавали дели уми ост



Рес в Аграз в вудногаз в фра мен На вания минр грем можно прочита с у бъран витул в и еги Анализ JA & BEH SE WAS HOUSE BY A SE A SE AND помеваниям "этто от не техностио улучшит качество звучания

### CERWIN-VEGA

Новая Е-серия акустических систем

С 1954 года акустические системы от американской компании Сегил-Vega знамениты своим "пуленепробиваемым" дизайном, качеством воспроизведения звука, высокой чувствительностью и мощной басовой "акустической атакой"

И еще одной очень значительной деталью: соотношением ЦЕНЫ и КАЧЕСТВА.

Модель	Чувстви» (1Вт/1м) тельность, дБ	Рекомендуемая мощность усилителя, I	. Ц <b>е</b> на Вт
E-208	94	от 5 до 100	410 \$
E 310	95	от 5 до 150	620 \$
E 312	98	от 5 до 300	690 \$
E-315	102	от 5 до 400	1080 \$

P.S. Последние две цифры в обозначении модели указывают диамето басового динамика в дюимах



Московский офис: Москва, Остоженка 37/3

ren (095, 956 1536 291 5086, 291 587†

E-mail athrif@dol.ru

Комната прослушивания, консультации

ROTONISMUSPIC

Балтийские офисы: Рига, Дзиркаву 87/89 ren 370-7-285831/284694

Киевский офис-

**Вильнюс**: Жаею 28-12 тел: 370-9-931731/2-623596 Киев, б-р Дружбы Народов 13 ren. (044, 269-2176

Розничных покупателей просим обращаться в ближанший Центр по продаже аудиоаппаратуры в Вашем городе или звонить по справочным телефонам в Москве (095) 956-1536 291 5086 291-5871



Официальный эксклюзивный дистрибыотор "Cervin-Vega!" на территории СНГ и стран Баятии Приглашаем к сотрудничеству дилеров.





### С НОВОЙ ВИДЕОКАССЕТОЙ «JVC» — К ПОБЕДЕ НАД ИСКАЖЕНИЯМИ В ЗВУКА И ИЗОБРАЖЕНИЯ

21 октября 1997 г. в отеле "Балчуг-Кемпински" (известном читателям журнала как место проведения первой выставки "Hi-f-SI-w в 1996 г.) состоялась встреча представителем "JVC" с прессой. В теплой и дружественной атмосфере пресс-конференции и последующе го ужина дождливыи московскии вечер прошел очень быстро. Расставаться не хотелось

Основное внимание хозяева уделили но винкам видеотехники, что совершенно естественно именно JVC" разработала в 1976 г формат записк VHS (Video Home System) и видеокассету для этого формата

Формат VHS действительно популярен и 1996 г выпушено 200 х 10° видеокассет и 6 х 10° видеомагнитофоков Чтобы читатель наглядно представил себе такое количество скажу, что кассеты можно было бы выложить в линию, равную по длине орбите Луны, а дорожка из аппаратов протянулась бы от Луны до Земли Интересно было бы подсчитать, до какой планеты дотянется лента всех этих кас сет, есля их размотать. Желающие могут попробовать

Сегодня "JVC" предлагает новый формат — D-VHS Легко догадаться, что буква D в названии означает "дифровой" (digital) Новая технология позволяет получить изобра жение с разрешением 768 x 552 точки, кото рое будет хорошим дополнением к звуку. В типовой конфигурации D-VHS звук записывается в формате 44,1 кГц x 16 бит Вообще говоря, емкость кассеты позволяет записывать звук и с лучшим качеством, но на прессконференции так и не удалось узнать совми стим ли D-VHS с другими звуковыми форма тами например 88,2 кГц x 24 бит Зато выяс чилось следующее

Емкость кассеты D-VHS составляет 44 Гб, что больше, чем емкость DVD С другой стороны, формат D-VHS, как и DVD, сопрягает ся с интерфейсом IEEE 1394 Этот интерфейс предназначен для организации высокоскоростного (до 400 мегабит в секунду) обмена информацией между компьютером и периферией. Иными словами, магнитофон D-VHS можно соединить с компьютером и пользоваться его вычислительными ресурсами для обработки сигналами изображения и звука в ре альном времени С помощью компьютера можно делать монтаж, обработку реставрацию записеи и многое другос

Сегодняшние технологии мультимедиа позволяют только "играть" со звуком. Качество звуковых карт оставляет желать лучшего, да и уровень электромагнитных помех внутри системного блока настолько велик, что рас считывать на высокое качество встроенных устройств ввода-вывода не приходится. Причина в том, что архитектура персонального компьютера ориентировала на много вусслоу использование, и получается, что можло все но попемножку

Денствительно высококачественный звук обеспечивают только внешние АЦП / ЦАПы а компьютер хорош как инструмент обработки и хранения информации. Интерфейс IEEE 1394 как раз и предназначен для сопряжения компьютера с "быстрой" A/V-периферией IEEE 1394 разрабатывался и внедряется под эгидой таких ввторитетных фирм, как "Місго-soft", что вселяет уверенность в успехе предприятия

Уже после возвращения в Петербург я по лучил свежий, сентябрьский номер "Journa of the Audio Engineering Society" с сообщением рабочих групп SC-02-02 и SC-06-02 AES о возможностях работы интерфейса IEEE 1394 с высококачественными звуковыми сигналами

Появление интерфейса для A/V-приложе нии заставляет серьезно задуматься компьютер становится центральным звеном домашней и профессиональной аудиовидеосистемы Если несколько лет назад мало кто серьезно рассматривал возможность использования РС для высококачественной записи и воспроизведения, то сегодня это стало реальностью Большое значение имеет низкая цена и широкое распространение персональных компьютеров

Производителям традиционной аудиотехники предстоит серьезная борьба за место под солнцем. Время все расставит по местам, но ыка складывается опущение что мы стали свидетелями появления на свет новой A/V технологии и вместе с другими родителями над колыбелью новорожденного склонилась "JVC

Представители "JVC" рассказали не только о технических новинках, но и о продвижении компакии на рынох России

Стратегия, выбранная "JVC" для нашего рынка, на первый взгляд может показаться странной Имея в России мизерный объем продаж, компания приготовила для нас специальную линейку аппаратуры. Учтены особенности диалазонов частот вещания, каче ство электропитающей сети, даже условия транспортировки грузов на территорки России. Уже открыта сеть сервисных центров, готовых обслуживать аппаратуру, которои еще нет на рынке Понятно, что "JVC" не занимается благотворите вностью и планирует получить в России прибыль, рассчитывая обос коваться здесь надолго Такой подход можно только приветствовать Как говорится, долго запрягать — зато быстро ехать Счастливого

M Ceprees





MUSICAL FIDELITY

EXPERIME COLKTERIOINT

THIEL

Golden Tube Audio

TEAC

B&W **AMC** 

Boston Acoustics

ARCAM

conrad-johnson

SONY

CELESTION

Ming

**ADCOM** 

LUXMAN

ONHYO

MERIDIAN

MICHISTER CRELE II STRAIGHT WIRE

. THETA DIGITAL Vampire Wire

AP@LL#

Mark Sales and Conference of the Conference of t TARGET

\*Cerwin-Vega! audioquest

Электроника, Акустика, Аксессуары.

Отдельные компоненты и комплекты для Hi-Fi. High End систем "Домашнего Театра" .. Комната прослушивания. Бесплатные консультации специалистов. Бесплатная гарантия на есю технику. Гибкая система скидок. Салон "Norma HI-FI" оказывает помощь своим клиентам в реализации старой аппаратуры.



Компания "НОРМА ЭЛЕКТРОНИКС". Москва, ул. Профсоюзная 93А тел.: 336-7600 , 330-2729 http://www.norma.ru

# ВИРТУАЛЬНЫЙ КИНОТЕАТР ФИРМЫ «SONY»

Владимир Харитонов

### Архитектурно-акустические особенности звуковоспроизведения в кинотеатре — обычном и домашнем

Благодаря появлению цифровых видео дисков (DVD) зрители получили возмож ность наслаждаться высококачественной демонстрацией кинофильмов в комфортных томащких условиях В хорошем фильме визуальные и звуковые образы являют собой единое целое, поэтому на восприятие фильма, кроме размера и качества изображения, влияют условия распространения звука Чтобы сохранить выразительные особенности фильмов, предназначенных для демон страции в кинотеатрах, необходимо обеспечить в жилой комнате акустическую обстановку кинозала

В зрительном зале наряду со звуком, воспроизводимым непосредственно акустическими системами, всегда присутствуют отражения от стен и потолка Таким образом в кинотеатре звучат не только громкоговорители, но и сам зрительный зал. Создатели кинофильмов прекрасно это осознают и рассчитывают, что их произведения будут восприниматься во вполне определенных условиях Типичная студия перезаписи, где происходит рождение звукового ряда кинофильма, имеет те же акустические свойства, что и зал обычного кинотеатра. Вы можете убедиться в этом, взглянув на фотографию студии звукозаписи "Dubbing Studio A" в Калвер-Сити (Калифорния) (см рис. 1). Размеры студии соответствуют стандартному кинозалу среднеи вместимо-



Рис 1

сти В настоящее время студия принадлежит фирме "Sony Pictures Entertainment" а прежде входила в компанию "Columbia Pictures", которая создала огромное количество картин, ставших классическими ("Унесенные ветром", "Близкие контакты третьего вида" и др.). В студии использует ся современная система перезаписи, в став которои входит пульт перезаписи при мерно с 300 звуковыми входами и 72 выходами, новеншая аппаратура цифровой записи и 8-канальная система слухового контро-

ля Самые последние фильмы, озвученные "Dubbing Studio A", — "Американский президент" и "Фанат"

Звуковой ряд фильмов включает диалоги, звуковые эффекты и музыку. Все его ком поненты создаются таким образом, чтобы дополнять друг друга и обогащать визуальвый ряд. Диалоги в основном воспроизводятся акустическими системами, установленными за экраном (фронтальными АС) Для воспроизведения звуковых эффектов и фоновой музыки, создающих у зрителя ощушение пространства, используются наряду с фронтальными громкоговорителями боковые и тыловые акустические системы Наличие в кинотеатре большого числа источников звучания значительно расширяет зону оптимального восприятия звука, но в то же время требует продуманного проектирования акустики зрительного зала Необходимо избегать нежелательного эффекта взаимного наложения звуковых волн, излучаемых множеством акустических систем. С этой целью стены и потолок зала покрывают специальными поглощающими материалами. Благодаря хорошему звукопоглощению время реверберации получается сравнительно небольшим, и для большинства мест зала удается обеспечить высокую разборчивость диалогов, объемное звучание и хорошую лохализацию звуковых образов

В домашних условиях воссоздать акустическую обстановку кинозала невозможно, даже если использовать аппаратуру звуковоспроизведения, применяемую в киноте атрах. Структура первых отражений и реверберационные свойства жилой комнаты из-за ее малых, по сравнению с кинотеатром, размеров неизбежно окажутся совершенно иными Да и разместить в вашей комнате такое же количество акустических систем, как в кинотеатре, не удастся

### Система "Digital Cinema Sound" на основе технологии SDP-EP9ES

Для преодоления этих трудностей коиструкторы фирмы "Sony" совместно со звукорежиссерами компании "Sony Pictures Entertainment" разработали систему "Digital Cinema Sound". Центральным элементом системы является процессор SPD-EP9ES (см. рис. 2) Его отличительная особенность — использование 24-разрядных цифровых сигнальных процессоров и высокоточных цифро-аналоговых преобразователей Бла-



Рис 2

годаря этому удается полностью реализо вать динамический диапазон записи и до биться высокой точности при передаче естественной динамики звучания. Наиболее впечатляющие результаты система дает при воспроизведении фонограмм, записанных в формате AC-3 ("Dolby Digital"), однако про цессор способен обрабатывать и сигналы, записанные по системе "Dolby Pro Logic", а также обычные цифровые сигналы, посту пающие, например, с проигрывателя компакт дисков

С помощью процессора SPD-EP9ES реализуются режимы "Сіпета Studio Mode" и "Virtual 3-D Mode", позволяющие с недостижимом ранее достоверностью создать дома обстановку настоящего кинотеатра

### Режим "Cinema Studio Mode"

В режиме "Стета Studio Mode" процес сор SPD-EP9ES моделирует характеристики акустического поля типовой студии перезаписи, которая служила эталоном при создании фонограммы фильма. Как мы уже знаем, акустика студки - такая же, как у среднего кинозала Моделирование обес печивается в определенной области комнаты, поскольку имитировать звуковое поле студии и реализовать виртуальный режим одновременно во всем объеме помещения физически невозможно Для этого в процессор вводят информацию о виде акустических систем, расстоянии между ними и их расположении относительно "любимого кресла" "Зная" все о комнате, АС и о местоположения слушателя, процессор, на основе сложных алгоритмов, может создать в области кресла требуемые особенности зву-

Чтобы получить исходные данные для моделирования, специалисты фирмы "Sony" провели тшательное исследование акустических условии реальных концертных залов и кинотеатров Основными методами исследования были

- нзмерения импульсной характеристики,
- измерения с использованием искусственной головы,
- измерения временных задержек с использованием нескольких микрофонов

При измерении импульской характеристики в акустическое пространство зала подавался тестовыя сигнал в виде короткого щелчка. Ок излучался специальной 12-гранной акустической системой (см. рис. 3) или стандартными громкоговорителями "Surround Sound" и воспринимался установленными в зале микрофонами. Структура принятого сигнала содержала информацию о картине первых отражений и виде реверберационного процесса в различных точках зала.



Рис 3

Измерения с использованием искус ственной го. эвы гозволили выявит, го жие отлиня между тем жак прациманот чвук мис эфоги и ставеское ухо. Искусствен ная голова — это манскор тоя гожазан галь. 3) в объека колороги вставаемы стедиальных мукум редь.

При томеречно временных чолет жек в тори миж и ча устанавливались близ в тру к дру у не в раз чах и по к слях (рис з). Рассития во времени прих до в уровне сигналов, принимаемых этдельными микроф зами позволили выявить геомет рическую картину распространения звука

### Режим "Virtual 3-0"

Существенной особенностью звукі в х произведения в зале кинотеатра является нали гие боховых и тылоных акуути геских систем установленных по периметру эри тельного чала Благодаря этилу создается множество источников звучаеля и обеспечнается рав комерное распределение звуко вси энергии

При предметрев на ифитама в житей ком HATE BEVARING THEOREM ARRADA B INSULEN случае воспроизводится только двумя акустическими състемами Режим. Упіцаї з D позволяет при помод, г всег двух ты к вых АС создать ряд выстуальных (кажуших я) источников звука делая акуутическ в лоте возникающее в домащием киноткат, и билск похожим на акустическ и поле бычного ки нозала Разработчики офриста перитма реализации режима "Virt. а в D пр вели детальные эксперименты с искусственной г довой В зезультате был татрией зафровой фильтр с консттол выгульской харак TEMETIKAN KOTALAM BER INSET HEEFKAMI м не преобразование сить а ва тъдовоте кака

В зависим и ты от конкропных условии звуковоспроизведения можно выбрать одни из слетующих виргозлючих рожим до

, Virtua Mull Rear (режиммилжествен тых эгрт, ат, тых тыловых источников)

Virtua Enhanced Surround" (режимски, туального расширенного — кружающиго звука)

Virtua. Rear Shift" (режим савига в трту а цыых тыловых дело неков)

B pexime "Virtual Multi-Rear" nph pome LEL 1833 to 188 at Akyoth recking circted as a data is when the teacher to the bid act in 1888 became Textament applied in 803 abhair carrantees is the acceptance whereas a perfect in 1887 became is one at 1887 became to perfect in 1887 be

аппаратурси кинотеатре. Расположение громкогов энтелки и кажушихся источни ков чеука (КНЗ) гожазано на риу. 4



Рис 4

Режим "Virtual Enhanced Surrourd по тем в том случае к отда в комнате вской мыжно установить тыловые акустические системы. При помощи фронтальных систем в этем случае создаются виртуальные тыло вые системы (рист.). Возникает опущение объеми осты звукового пыля, и сравьитель не усреды воспринаведится авижение звуковых соразав



Рис 5

Режим Virtua, Rear Shut' устраняет в исяние размеров зомещения (как правило эг раничентых) на разме цение тылсвых аку стических систем. С. его, зомощья удается смостить кажущиеся источники звука стносительно усиленых акустических систем, раздвигуть сточы комнаты. Работа системы в этом режиме показана на рис. 6



Рис 6

Современная техника все ближе голво дит наск пореду видутуального мира. Слете ма. Dig ta. Слета Sound' позволяет построять в вашей квартире виртуальный кинотеатр.





автомобиле



Все д.т музыки дома и в

- C C C

Ні-І і без комирымисеов

TEAC

(PIONEER'
The Art of Entertainment



Нидео и Фото камеры

Canon

торговая компания "РУССКАЯ Игра"



Ні-Fi помнопенты высшем пласси

# **YAMAHA**



летомобильная и доманняя чипаратуру с симым высшим соотношением цена/качество

KENWOOD



tion of the second seco

Чинден периности роз годова, с приность з к намежнором



DVD проигрыватели от фирмы разрадотавшей стандарт DVD

TOSHIBA

OCCHA 123007 MOCKBA、VE、WEHOTHBA 4 的部分作品,故在之本头或的 теля +7 095 256-5091,234-0654 факс: +7.095 259-2742 http://www.rgsound.ru/

# ГЛЕН ГУЛЬД — ПРОРОК «ЭЛЕКТРОННОЙ КУЛЬТУРЫ»

Георгий Котляренко

К бо чет но везикого мизикант і мы зате ч

AND HOLD IT THE PROOF IS A COME A STREET OF ST

ЗА ЯБОЛЬН СУДОССО ЯГОЛЬСТОРОС О ЯВОСНОМЕГНИЯ СОВ ТАЛСЯ ТРИДЬАТЬ ЛЕТ НАЗАВ С ОМОГИТЕЛЬСТВО ОСЕДЕНЬ О МАГИСТ ТОГО Я МОГИТЕЛЬ В СОВ МОГИТЕЛЬ В СОВ В СОВ В СОВ В МОГИТЕЛЬНО В МОГИТЕЛЬНО В МОГИТЕЛЬНО В МОГИТЕЛЬНО В МОГИТЕЛЬНО В СОВ В МОГИТЕЛЬНЫМ МОКУССТВОМ ДЛЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБОСНОВАТЬЯ ЭТТУМІСЯ СЕ ПО УЗЯРИЗА АНИ

Сеннас хородю известня — тобришние клани и приложение се было и в Гульдо до воза мого рамуют остольные выним набравления всен его художествению дейть том и мого сам им на се своего пворче ского пути Гульдо осознал существение дейты им на се своего пворче ского пути Гульдо осознал существение дейты интетя и для всегонску ства музыки в целом. Вся пальней св работа Гутьда так или иначескя зана с тойском форм к то, ве венайи се полно мого выжвить ремиущества препоставляемые св вемени и закоза иссивающей геха ки и Найно се од свою очи формя Гутьда жила статье. Пер спективы звукоза по — в за ньые ота была налечатана в журга те датио. На исанияя в торе почным для гуто буде розитала автерох путатию. На исанияя в торе почным для гуто в мого то почным на сентия вые расением для отатья яви тась завер дением до отатья яви тась завер дением до отатья из почным по

Прожде ем отробно за жит, в напа I, в да на звук гай до от ста путен издрабо, в явля в тороже в заправо в тороже в заправо в тороже в заправо в тороже в ста путен издраво в ста путен издраво в ста путен издраво в ста путен и не исъмывания ни тем более признания. Непонимание было нередьо столь губоким, что приобретало форму сомнения в здравости рассудка ченска, посмевшего выступать с такими — "скандальными" — заявлениями. Особенно досталось Гульду за его знаменитый постулат о полном исчезновении (1) живого концертного исполнения, вытескении его вукозаписью. Высказывания Гульда часто воспринимались — да и сейть поступат у путен в тороже в ста тубокая основательность, — и ее-то не смета тубокая основательность, — и ее-то не



приятные обвинения в эксцентричности, эпатаже, потере связи с ре

Tereps Grafold price prince in the tar at term, and particle and the case of the analysis of the price of the control of the c

Итак, что же давала Гульду (и что может дать всем музыкантам-твор цам) эвукозапись? Первое и важненшее возможность создать новое кочество хидожественного произведения (разумеется, музыкально го произведения но не в "потенциальной" форме чотной записи, а в "актуальной" форме исполнительской "конкретизации" — вырвжение Р Нг ад тенд) — 19 Туль, в волу можественного им художественного чтобы пролить свет на существо сделанного им художественного им художественного им художественного им художественного им тобы в статье-ма инфесте 1966 года, и дальше 1 ульд пользуется им постоянно, это кар динальное понятие художественного метода великого музыканта. Что же оно означает.

По то вак, то ректо, мен от неготи венение тробом качество музыкального звука. Внешние атрибуты этого особого качества (сотто ректота по так венение) так постья (сотто ректота по так ресто так от править венение тробом венение по так ресто так от мукрефонда в стото от так ресто так от мукрефонда в стото от тробом венение по стото от так от мукрефонда в стото от тробом венение по стото от править в музака по от править в музака в по от пред по оказаться многим слишком близьними к источнику звука, но это пред

намеренный эффект, так как я хотел бы возможно более показать внутреннее движение музыки $^{-2}$ 

Появление феномена "аналитической ясности" Гульд прямо связывает с воздействием электронной культуры "Если мы проведем инвентаризацию музыкальных предпочтений, которые в изибольшей степени характеризуют наше поколение, то обнаружим, что почти каждый пункт в таком списке может быть прямо отнесен к влиянию звукозаписи Прежде всего, у сегодияшних слушателей музыкальное исполнение начало ассоциироваться со звучанием, характеристики которого два поколения назад были и недоступны для профессионалов, и не желаемы публикой, — это такие характеристики, как аналитическая ясность, непосредственность (immediacy) и почти тактильная близость (tactile proximity)" Достижение "аналитической ясности" было для Гульда предметом специальных забот и требовало не только мобилизации определенных исполнительских качесть, но и тесного сотрудничества со звукорежиссером Такое сотрудничество Гульд рассматривает как норму и рекомендует другим исполнителям

"Аналитическая ясность", стремление к которой проистекает из са мых основ музыкального мышления Гульда, хотя и связана с акустической стороной музыки ("Я хотел бы, чтобы до слуха доводилась каждая отдельная нота совершенно отчетливо"4), но не сводится к ней Требование новых качеств звука перерастает у Гульда рамки чисто акустической проблемы, превращаясь в проблему творческого метода. В частности, принцип "аналитической ясности" распространяется и на передачу музыкальной фактуры Она — второй уровень "аналитической ясности" Идеалом для Гульда и здесь является максимальная отчетливость — род звукового анализа, который способствует выявлению ясности голосове́дения и фактурных планов и которое Гульд называет "аналитическое рассечение" (analytical dissection). Для Гульда ярчайшим примером влияния звукозаписи в этом аспекте явилось исполнение Р Крафтом музыки новояенцев, и особенно — ранних произведений Шенберга- "Крафт применяет резец скульптора к огромным оркестровым комплексам молодого Шенберга в организует их в серии плато, с которыми затем работает, — очень барочная вещь. , Интерпретация Крафта поэтому мощна и властиа. Для сравнения, в прочтении Циллигом "Пеллеаса" неспешное применение рубато, чувственная зату маненность, которой дирижер укращает исполнение будто из боязни, что ясность может быть врагом тайны, указывает наглядно на тот факт. что его интерпретация восходит к концертному опыту, где такие исполнительские характеристики были интуитивной попыткой обойти акустическую дилемму" (336-337)

Наконец, Гульд выделяет еще один, самый глубокий уровень "аналитической ясности. Этот уровень наиболее рельефно отражает особенности современного композиционного мышления и вместе с тем связан с возможностями, предоставляемыми развитием звукозаписывающих технологий. Он относится к "целому" произведения, к его композиции и одновременно к тончайшим связям тематических микроэлементов, как по горизонтали, так и по вертикали. Здесь значимо именно взаимодеиствие микро- и макроуровня. Гульд находит кории такого подхода в произведениях нововенских композиторов и дает ему метафорическое определение "молекулярный анализ" Он не только прослеживает элементы подобного анализа в произведениях современных композиторов, но и стремится применить этот метод в своей исполнительской практике, охватывающей не одну лишь современную музыку. Практически все гульдовские записи являют новый исполнительский стиль, который появился под воздействием идей, сформулированных в статье "Перспективы звукозалиси". На один из ярчайших примеров "молекулярного внализа" в своем творчестве указывает сам Гульд в беседе с Х Бертоном, это запись 11-й сонаты Моцарта, где пианист хотел применить новый род анализа звуковой к тематической ткани "в афористическом стиле Антона Веберна"

Итак мы видим дело не просто в акустической отчетливости или в отчетливости музыкальной мысли "Аналитическая ясность" — это са-

мостоятельная эстетическая хатегория, касающаяся симого сущест ва феномена музыки. Если попытаться определить главное в музыкально-исполнительском мировоззрении Гульда, то, по нашему убеждению, наиболее точно его можно охарактеризовать следующим образом. Гульд в своем исполнении стремился не просто "рассказать" о каких-то событиях, "представить факты как они есть", но выявить их внутреннюю сущность, объяснить причины их появления— вот так Гульд подходил к музыке! И, конечно, в том, чтобы эту сложность воплотить в пол-чом, совершенном аналитически ясном виде, неоценимую помощь может оказать звукозаписывающая студия

\*\*\*

Сам Гульд подробно и с охотой обсуждяет возможности, предоставляемые студией звукозаписи. Но, как заметит любой его читатель, настоящую страстность он обнаруживает в тех случаях, когда говорит о так называемых "склейках", то есть возможностях монтажа. Гульд разворачивает целую апологию монтажа, он самым активным образом обращается к общественности. — в печати, по радио и даже в телевизионных фильмах, возвращается к этои теме вновь и вновь. Может даже сложиться впечатление, что именно он, Гульд, открыл этот. — действительно очень полезный. — прием

Но отнюдь нет Более того, совершенно никакой не было необходи мости оправдываться и доказывать "легальность" подобной техники, как он это делал, ибо многие и многие исполнители пользовались ею как совершенно законным прнемом. И для самого Гульда это было очевидно. Как мы полагаем, раз он постоянно, из года в год, муссировал этот вопрос, главная цель его была — рекламная! То был прием привлечения интереса публика безотказно реагировала на эту материю А Гульд не мог не понимать, что, отказавшись от концертной деятельности, он должен изыскивать иные средстав для поддержания своей популярности. Тем не менее конхретные его соображения о технологии звукозаписи, а том числе и о "склейках", оказываются весьма поучительными для музыкантов. Гульд также рассказывает "истории создания" некоторых своих записей, представляющие большой интерес и весьма полезные для постижения его творчества.

Еще один эффект, достижимый только средствами электроники, — возможность изменять определенные качества звучания Именно возможность "отфильтровать" звук так, чтобы получить желаемые параметры, и является условием достижения "аналитической ясности" (ее первого, звукового уровня), за которую всю жизнь ратовал Гульд В статье с симптоматичным заглавием "Музыка и технология", напечатанной впервые в журнале "Ріапо Quarterly" зимой 1974—75 года, Гульд вспоминает, как он впервые (это было в 1950 году) осознал для себя все те гигантские следствия, которые вытекают из этой возможности Одно изменение баланса частот в пользу высоких, которое ок произвел в своей записи сонат Моцарта и Хиндемита, привело сразу к двум важнейшим, можно сказать историческим, событиям 1) созданию нового качества произведения искусства новым, искусственным способом, 2) осознанию художником специфики своего творческого метода (который претендует к тому же из общезначимость, универсальность)

Гульд замечает, что звукозапись дает еще массу приятных пренмушеств. Она защищает исполнителя от роковых случайностей на эстраде, кроме того, она способствует расширению репертуара записал и обратился к следующим проектам.

---

Однако звукозапись влияет не только на ремесло исполнителя Она затрагнвает также самого творца музыки — композитора. По мысли Гульда, электроника позволяет композитору запечатлеть свою, авторскую интерпретацию Ведь "асе художникн-творфы заввляют, когда их критикуют, что они не чувствуют ничего, кроме презрения к ограниченному видению их современной аудитории, что их судьей будут грядущие поколения Запись дает возможность осуществиться надеждам композиторов, и, если они обладают некоторыми исполнительскими умениями, гарантирует, что потомки будут судить не только их произведения, но и их интерпретацию этих произведений" (343). Это может привести к двояким последствиям

Во-первых, прямо диктуя таким образом свою волю, касающуюся тех сторон произведения, которые не могут быть переданы нотной записью, но при этом относятся к существеннейшим его моментам, композитор способствует установлению ракурса, в котором следует рассматривать

Fono Forum", 1981 № 6, S. 22. Курсив в цитатах везде наці

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> The Glenn GOULD Reader Ed ted and with an introduction by Tim Page. New York Virtuage books. 1990, р. 347. Далее ссылка на это яздавие дается прямо в тексте (а скобках указывается номер страницы). Перевод наш.

<sup>1 &</sup>quot;Foro For. m", \$ 21

Имеется в виду симфоническая поэма Шенберга

См. русский перевод отрывков из этой беседы в журнале "Советская музыка", 1974.
 М.6. с. 138. 138.

его произведение Теперь в его власти сформировать исполнительскую традицию для своего творения Его авторитетный авторско-исполнительский выбор будет ориентиром (или, напротив, точкой отталкивания) для многих последующих поколений исполнителей

Во-вторых, как утверждает Гульд, влияние "наследия композитора, переведенного в запись" проявится не столько в формировании будущих поколений интерпретаторов, сколько в девальвации самой идеи независимой исполнительской традиции. "В конце концов, — пишет Гульд, — нет никакой причины, по которой исполнитель должен быть занят исключительно воссозданием прошлого, и появление вновь типа исполнителя-композитора может стать началом конца той постренессансной специализации, с которой была явно связвна тональная музыка" (344)

Однако Гульд размышляет не только о композиторском творчестве, его влиянки на исполнителя и на музыкальную жизнь — он хочет лонять, как рачвитие звукозаписи может изменить самое существо композиторского мышления, творческий метод композитора. Прежде всего, он рассматривает ее воздействие на современную полифонию, причем высказывает идею, что не только техника влияет на замысел композитора, но сами принципы современного музыкального мышления располагают композитора к применению особых приемов, рассчитанных на звукозапись. Так, он обращает внимание на некоторые аспекты полифонии Хиндемита, не попавшие в поле эрения критики "Пауль Хиндемит, например, с его Баухаузовским модернизмом и его радостным линеарным стилем, иногда больше всего напоминающим предренессансную контрапунктическую юбиляцию, является композитором, чьи произведения "рождены" для микрофона" (344)

Еще более симптоматичным в этом плане ему представляется творчество нововенских композиторов. По его мнению, некоторые произведения Шенберга будто созданы в расчете на современные средства записи. "Намеренно или нет, но развитие собственного стиля Шенберга демонстрирует его понимание средств звукозаписи и их возможностей, и, думая о некоторых его произведениях, особенно написанных в годы ранних экспериментов с двенадцатитоновой техникой (например, Серенада ор 24 или Септет ор 29), трудно не думать о том, насколько их восхитительно экспентрические инструментальные комбинации подходят к мобильному микрофонному препарированию" (346) В подтверждение Гульд ссылается на беседу Шенберга с Эрвином Штейном в 1928 году Обсуждая вопрос о применении технических средств. Шенберг недвусмысленно указал на то, что они предоставляют композитору принципиально новые возможности "В радиопередаче для выражения всех художественных мыслей достаточно небольшого числа звуковых сущностей граммофон и различные механические инструменты развивают также ясные звучности, что можно писать для них значительно менее тяжелые инструментальные пьесы" (346). Далее Гульд отмечает, что в современной музыке многие композиционные замыслы стимулированы новыми техническими средствами записи и не могут быть воспроизведены без их участия "Очевидный пример Маленькая концертная симфония Франка Мартэна — с ее одиночными арфой, клавесином н фортельяно против тутти струнных — предлагает такие звучания, что, услышав ее раз в такой великоленно сработанной записи, как запись исполнения Ференца Фричая, сделанная "DGG", никогда не удовлетворишься ее концертным вариантом" (345)

Вообще в этом анализе возможностей, предоставляемых звукозаписью композитору, чувствуется не только квалифицированный подход музыканта-исполнителя, но и настоящая композиторская хватка Рассмотрение тенденций творческого метода и конкретных композиционных систем, связанных с техникой, опирается на личный опыт пианиста, его осведомленность в вопросах технологии звукозаписи и на его чисто композиторскую интуицию

0.01

И, наконец, слушатель Это тот, подчеркивает Гульд, для кого предназначена в колечном итоге деятельность и исполнителя, и композитора (333)

Однако именно здесь, на наш взгляд, Гульд в определенной степени противоречит сам себе В своих статьях он приводит такие примеры новых слушательских возможностей звукозаписи, которые, как нам кажется вряд ли могли бы стать для него истинными причинами того, чтобы избрать столь специфическую — исключительно студийную — форму деятельности Так, он утверждает, что современная культурио-

технологическая ситуация создает новый тип слушателя. Чем же характеризуется этот "новый слушатель"? Во-первых, он может многократно проигрывать одну и ту же понравившуюся ему запись, останавливать ее в любом месте, слушать ее в любое время — и благодаря этому, несомненно, более тесно общаться с музыкальным произведением, глубже проникать в его смысл. Во-вторых, роль "нового слушателя" становится более активной, творческой, более похожей на роль композитора Дальше Гульд разворачивает необычайно заманчивые перспективы Если уже сейчас слушатель может изменять громкость и другие параметры звука, то наступит время, когда он будет дома творить те же чудеса, что и исполнитель в студин: Гульд предсказывает, например что "новый слушатель" сможет — если к этому его приведут творческие наклонности - склеить (причем это будет совершенно незаметко) экспозицию и репризу I части Пятой симфонии Бетховена в исполнении В Вальтера с разработкой из этой же части симфонии. но уже в трактовке Клемперера (348)

Мы же рискнем высказать мнение, что Гульд понимал роль "нового слушателя" (точнее, новую роль слушателя) гораздо шире — прежде всего как его, слушателя, самовоспитание? Ведь слушание звписей (многократное, по кускам) — это особый, отличный от традиционного путь к постижению музыкального феномена, иной способ приобщения к культурным ценностям, именно поэтому так велико значение звуко-записи, позволяющей сохранить лучшие воплощения шедевров мировой музыкальной культуры, собрать их "архив"

Основное достижение звукозаписи — возможность создания нового вида художественного произведения — не есть достояние лишь творца (композитора и исполнителя), оно в равной мере направлено и на слушателя Ибо все те новые возможности, которые получили в связи с появлением звукозаписи композитор и исполнитель, есть также и пре имущества слушателя

Существует еще одно, чрезвычайно важное последствие появления звукозаписи, касающееся как слушателя, так и исполнителя. Речь идет о том, что с ее помощью устанавливается принципиально иная дистанция между этими двумя субъектами. Запись обращается к слушателю гораздо более непосредственно и индивидуально, чем это может слелать артист, обращаясь с эстрады к совокупности слушателей, находящихся за разделительной чертой — в зале Это свойство присуще звукозаписи вообще, хотя, разумеется, во власти исполнителя пользоваться этим свойством эвукозаписи в большей или меньшей мере. Сам же Гульд, и вряд ли это может вызвать сомнение, стремился использовать его максимально. Именно на его примере — великого артиста — ярче всего видно, что "мертвая машина", оживленная рукой Мастера, способна породить новую духовную среду. Новая духовная среда -наиболее важный фактор в деле преображения духовного Я человека А ведь это последнее, в конечном итоге, и есть наиболее вероятная "цель" искусства

О путях возникновения и свойствах ковой духовной среды Гульд говорил неоднократно, но фрагментарно Вчитываясь в его работы, начинаешь понемногу сознавать, что, при всей многочисленности сюжетов при всем разнообразии предмета его бесед и статей, при всей подчас парадоксальности, а иной раз и противоречивости аргументации, в его рассуждениях присутствует некая сквозная тема возникновение некоей новой музыкальной или, шире, общественно-культурной ситуации В трактате "Перспективы звукозаписи" он пытается эту ситуацию конкретизировать. Например, он заявляет, что формы домашнего музицирования музыки, ее социального функционирования, и этой моделнолжна следовать современность В других случаях он ограничивается указаниями на тенденции современности и возможные перспективы их развития. Но всегда эту новую ситуацию он мыслит по контрасту с современностью

Сигналом того, что желаемая цель — создание новой духовной среды — достигнута, представляется именно появление активности слушателя Творцом, субъектом новой ситуации выступает у Гульда сам

Тульд так его и называет — "новый слушатель". Примечательно, что этот термин употреблядся музыкантом только на протяжении 1960-х годов, а затем незаметно куда-то исчез, стушевался. Очевидно, Гульд обнаружил вокруг себя не так уж много "новых слушателей".

Экспозиция разработка, реприза — части сонатного Aliegro, в форме которого написана I часть Пятой симфоник

<sup>\*</sup> А свою, соответственно, роль — есля не как наставника то хотя бы гида, в Гульде иесомненно, была развита просветительская жилкв



слущатель. Эта новая культура сводится только к специфической бы товой среде. В центре ее находится и ныг вкус, индивидуальная воля потребителя" В этом отношения теория Гульда отдичается от теорий всех пре пествующих культурологов-утопистов Для них (в основном — художников ХХ века) новая культурная ситуация характеризуется тем, что пре заглет "участие всех" (выражение Схрябина), но это участие, сколь бы ни было оно активным, подразумевает все же, что преобразует действительность прежде всего художник (выступаю дий котя бы первотодчясм) — художник, который рассматривает себя как Мессию. У Гульда же не только целью такого преобразования, но и его визциатором и субъектом выступает простои слущатель. Олнако то Гульду, слушатель все изменения произвозит для себя (а не для "всего человечества"), рассматі ивая их как "свой скромный каприз" (если воспользоваться выражением одного шекспировского героя). И в этом принципиальная слабость гульдовской теории не ясно, как подобная мотивация может обеспечить предвещаемые Гульдом глобальные из

\*\*

Понятие новой духовной среды составляет центральное, однако скры гое звено всех рассуждении Гульда Возможно, именно потому, что важ нейшее в своих взглядах Гульд не пыта. - я обсуждать подробно, от него ускользнула противоречивость и целей, ставящихся им в его теории, и ведущих к этим целям средств. Впрочем, может быть, и не ускользну та когда в одном из его поздних интервью собеседник поставил ему на вид расхождение между предсказаниями его теории и "практикой", тен денциями исполнительской жизки, Гульд ответил, что ко времени оков чательного подведения итогов — к 2000 году — он "будет слишком стар, чтобы давать интервью и отвечать за свои плохие прогнозы" (451). Ив тервьюер, Тим Пейдж, довольно верно указал на слабое место теории Гульда Во всех рассуждениях пианиста идет речь о новой роли исполнителя, новой роди слушателя, о проявлениях творческого начала и у того, и у другого Однако если о новой направленности и сути творчества исполнителя Гульд высказывается вполне конкретно (а принимая в расчет само его исполнительское творчество, его записи, можно сказать — предельно ясно), то о преобразовании форм современной концертной жизни и возинкновении новой культурной ситуадии он хотя и г ворит, причем довольно часто, но не уделяет должного внимания ро ли слушателя в этом преобразова—ии

\*\*\*

Если к чему и може ... чет ... рименить обвинение в нереали стичности, фантастичности, так это именно к идеям Гульда о сущности прогресса, о движения к идеалу и о самом этом идеале .Это поважнее чем миф об "исчезновении концертных залов". Но и посложнее. И по этому общественность обратила больше внимания на этот частным миф чем на гораздо более вредную и демагогическую концепцию "исторического идеала.

По мысли автора, развитие техники и, в частности предоставляе мые ею новые коммуникативные во моженети го отн автоматически во всяком случае — с необходимостью, развертывают вокруг себя но вые формы социума. Эта ндея является внутренним стержнем практи чески всего трактата, но полностью Гульд расхрывает ее только в кон це, где он прямо пишет. "Если эти [стиму пированные развитием техни ки] перемены будут достаточно глубоки, мы, возможно, будем выкуж дены переопределять терминологию, посредством которои мы выража ем свои мысли об искусстве. В самом деле, не исключено, что само сло во лискусство будет стан авиться все менее получляции пля описания окружающих ситуации — слово хотя и почтенное, заслуживающее ува жения, но неизбежно имеющее неточные, если не устаревшие факти чески, коинотации" (353). Иначе говоря, Гульд как бы предвидит такие формы искусства, которые не соответствуют традиционно определяе мон его сущности.

Последнии абзац его манифеста звучит как гими. Но в нем слышится чен то знакомый голос. В лучшем из всех возможных миров искусство будет не нужно. Тонизирующая, успоканвающая терапия, которую оно предлагает, не дождется своего пациента. Профессиональная специализация в его делании (making) будет выглядеть самонадеянностью.

Аудитория будет художником, и жизнь будет искусством" (353) Идеи подобного рода несвойственны второй половине XX века Тем не менее



### TCH-2, THR-BP1: 175\$ + 340\$

Система, включающая три ТСН-2 в жачестве фронтальных, две ТНК-8Р1 в качестве тыловых и активный, сабвуфер ТНБ-10, по утверждению эксперта. 
Зкегеорійе, сопоставника с системой, стоящей околю 25003 «Итак формируя домашний тевтр при скроином бюдиете. Вы можете получить реочвер как бы бесплатию!» - делает вывод Місhае!

«Stereophile Guide to Home Theater» CUIA, ocens 1996

### 300-11-599\$

эти умеренные по цене акустические системы настолько исключительны это могут расцениваться как «Лучшая покупка» журнала Тhe Absolute боли или, если угодию, «Лучшая покупка по мнению редактора»

Harry Pearson, (Nameall pagarrop «the absolute sound» (The High End Journal) CUIA, moss/aerycr 1996.

Robegurans «Sterpol Video» (Paccus), coursides 1997 THC-2, THR-BP1

 она немного проигрывает им (очень дорогим акустическим системам) при очень привлекательной цене.»

«Starsophile Guide to Home Thester» CIUA, secus 1996



**Московский офис: Москва, Остоженка** 37/3

res (095) 956-1536, 291-5066, 291-5871

E-mail: athin@dol.ru

ren (044) 269-2176

Комната прослушивания, консультации

CHEUMADING 108

Киевский офис:

**Балтийские офисы: Рига,** Дзирнаву 87/89, тел.-370-7-285831/284694

Вильнюс Жаво 28-12, тел: 370-9-931731/2-623596 Киев, 6-р Друхбы Народов 13. в бликайший Центр по продаже аудикаппаратуры в Вашем городе или звонить по справочным телефонам в Москве (095) 956-1536, 291-5086, 291-5871



Официальный эксклюзивный дистрибыотор Sound Dynamics на территории СНГ и стран Балтии. Приглашаем к сотрудничеству дилеров

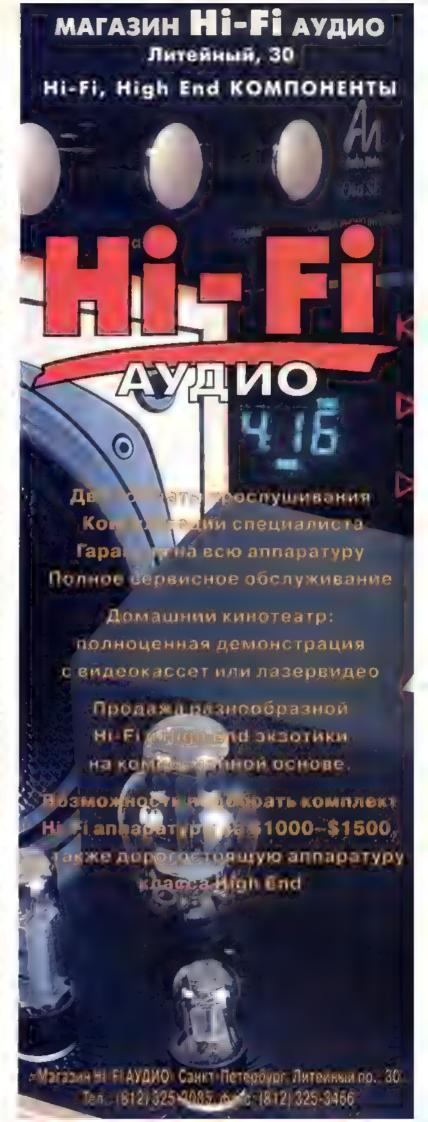


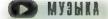
отнот карыне т вы Стактием даные и отн в тех же формулиров ках их бысказал Р. Ва тер. Хотя Гульд вс у сминает этоко имени в свя в с эисуем и ом танорамси преобраз вания искусств и художествен. H OF THOR FORM SAING HANGETS T TOORS BALLBOAR IN TOURS HORIZMANT исторический сдема как коле, истории а здалит фактически как ест этрание) постаточне постоя на Более тего в конде своето трактата Тульц вамереня пользуется вагне товек и пексикы он как бы тира-ETCH IN A BATT DETECT HEME! KOT IKOM I GOT DAIN STOT HETA OF HEMBAR HORSON CONTROLS & TODO OF ETO ( IN TRETAL ET OBAJECTRO BRIDOLICCE PARENTHR техники и след на связи. Тушка покларорует такие формы длять виости еловека кото, не фети лагают тв рчество как и рму для всех в di-World Combined transfer for Meanaly discrepance to Locate for the control activities and the anythere is the presence at all the interpretationer taken MIDNOCT TAKO B DETERMININCTORNES SEMSENSET CERCICE - KAKTEN Вы гета. Однако зам тим, то омимо общеготи декларируемых идеа. To steel exist yearself of the local of the recomplex of processions as MMP 400 BOZONE I SBOTH FOLD OF BODE 4 TROSON C XVIDWECTHERIDATE Мышьтей и и , собственные преттечтовия возможно более окачитель пуні -денлуні бызу і тем самым і ризать им форму объективной закон мерия та астора оськой необхосками та

По повазательны также и отличии Васлер лишь прог ведует негременность существения своего идеала. Тучьл же сосредот чивается на тех факт раз всторые и его мнению уже деиствукт в современ и мобществе и чезаметно пре бразуют сте в э ределенном направлении — на формах и средствах техни еск и дивилизации ведущей в закотой век электрон и культуры. Гучьт гретентует на раскрытие эт и закономерности эли говоря всаче на жомпание бессознате нь насо В качестве одного из важ енших движителей культурного професса Гульт называет — фоновую музыку сочетающую в себе образ ды различных эпох стилей и различного качества — то есть насы де насо во, сознания этимиск и де что всвъекает в продесс кристал "Изации и явого сознания не только с тушателей тюбителей но и пред ставителей самых разувах общественных слоев пассивных или ней тральных в отношении к искусству

В отдае не от Стравинского, который относился к возникновению этой новои с гтуации буквально с отвращением, воспринимал ее как большое Содиальное ило и считал это она угрожает дезиндивидуализацией со временью о человека превращением его в массового че товека\* Пупьа энтер грет эрует это явление как несущее в себе г режде всего положи тельное начало. По его мысли в голове у современног человека под воргаю дегося влияния, это и среды п мимо его со газычя и активного уча стия выстранвается связь явох и стилей. Гульд заходит настолько дале ко то лаже приглам ист в соконных Достоевского, с которым ганако, встутиет в скрытую толемску. Он одирается на мыслы старца Восимы. которую между г ючим назанает о зазятельным предвядением электрон об культуры. Уверяют от мир им далее тем более единится слага то в брытых в бик не тем что сыращает расстоя, ия вредает и выдухумых из Увы не вселе таковыму събывани подел. Встреки ирка у — ивы старда босьмы (по сути дела опр. кизывающим сыткие AND TO THE CORP. HOLE, NOT HAD THAT HE THE BETT BETT DE RENDY BETT DE RENDY to bity of the pagaronamy make the floor reachors. By that the one by Gene Rest history is form of their more to be sold to be to their meropers in the CORE OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY IN THE PROPERTY OF THE PARTY OF THE PROPERTY OF THE PROPE скарать меха вчески без волево о усновя, елонска

Итак магсо премен. Полиматих виом настением вучнениего мучаса на его тремен. Полимати стребут г пределенных усилизест, к г парат, так поверхностьюм вягаете изределенных усилизест, к г парат, г эк поверхностьюм вягаете изределенных усилизест, к г парат, г эк поверхностьюм вягаете изределенных пределенных усилизест, к парат, в тех поверхностьюм вягаете изределенных пределенных объекторым объект на к от напраст на изределенных объект повет и по маскиружщегося я парат, настения Олимко эти уславия и подотверны Ибс. Гуть, безу, повых объект на тех меня. Оповерхностью повем до содот связанные с животрет и лим ве просом напрасом на их цее повыми сределении коммутикация и их влиянием на ваше с у дествования. Мы т парат, сем бы эте хоть стнасти удалось по еще более устепься повект предосменным ракурс видения лисности ветикого мучыка так стиму миривал интателя к сам стоятельным исследованиям и послужит некоторым поделерьем в сто полсках.





# ФОНОТЕКА

### Spawn. The Album

Immortal / Epic / Sony Music Soundtrax 488118.2

14 композиции, 69 19



Лариса Березовчук, автор довольно забавной "Методической аннотации к тодборке музыкальных произведений по курсу "Массовая музыкальная культура рок-музыка", превыше всех других жанров ставит хард и арт рок. Панк-рок и хэви метал (а также все их разновидности) - это, по словам автора, "стили связанные с кризисом хард-рока" О "техно" как о музыке речь вообще не идет. Тем не менее очевидно, что для техно" (как и для панка" и "металла") характерны брутальность и агрессивность по отношению к традишнонным ценностям музыки" В общем, сплошнои кризис жанра Интересно, что сказала бы уважаемая госпожа Березовчук, послушав аль бом "Spawn", представляющий собой саундтрек к одноименному фильму режиссера Марка Диппе - ведь он составлен из композидии, сочиненных и исполненных совместны ми усилиями оголтелых эметаллистов и мастеров "прогрессивного техно" Мы все-таки условимся считать плоды этого сотрудниче ства музыкой Даже "DNA" (не путать с "D N А.") и "NON", несомненно, музыка А на фоне этих откровении издевающихся над слу-, ате ем коллективов зверские риффы Кирка Хэммета на ритмической основе техно-дуэта Orbital" выглядят достаточно невинно.

Появление такого альбома, как Spawn было предопределено всем развитием радикальных напра стений музыки 1990-х. Смешиааты кажушиеся нес иместі мыми жанры на чали еще пионеры "индастриэла" ("Throbbing Gristle", "D A F."). А опыты Трента Резнора Marilyn Manson" и "Минistry" ис изготовлению подобных музыкальных коктейлей сделаи возможным сотрудничество на диске Spawn" Генри Роллииза и Голди, "Korn" и The Dust Brothers", "Prodigy" и Тома Морелта из "Rage Against The Machine" Компози--содох окиздоро "воте уд., жиннетрине хоропот в по езглии драив плюс сложненщая ритыт тесьей структура равняется драйв в квадрате! Выведешь громкость на максимум, попрыгаешь по комнате, остервенело тряся ханром, - и чувствуещь себя как после корошей бани: душа поет! Настоятельно рекомендую этот незаурядный альбом и ярому фанату

"Slayer и непримиримому приверженцу ди джея Спуки Словом, "splendid time is guaran teed for all"!

Portishead "Portishead" Go! Beat 539 435." 11 композиций 50 36



Три года — немалый срок. За это время можно разлюбить даже самого незаурядного музыканта, если он не записывает новый ма териал Можно Но не нужно Потому что ува жающие себя музыканты не пекут пластинки как блины, не выпускают по два альбома в год чтобы заработать побольше денет Потому что записать три генцальных диска за полтора сода смогли только "Тhe Beatles" и "Јарап

Именно три года понадобилось Бет Гиббоис и Джеффу Бэроу, чтобы прийти в себя после головокружительного успеха их первои пластинки "Дитту" (1994) и подготовиться к записи очередного альбома. Надежды из мученных долгим ожиданием поклоницков не были обмануты ибо если трип-хоп уже мертв то бристольский саунд" еще нет. "Три г хог лишь ярлык, а творчество Portishead" давно переросло всякие жанровые и статистичь ские рамки. Новый релиз Бет и Джеффа (а также их соавтора гитариста Эдриана Атли) - бесспорный шедевр, и в текущем году нь кому (с этим согласятся даже закостене лые приверженцы благополучко почившего "трип-хога") не удастся превзойти их новои работы. Вспомнить хотя бы вводящие в транс "Undersed" R "Humming" — R Mourns g Ант", знакомую нам по сборнику Негр 1995 г ! Привнесенный в альбом хруст запи тенной виниловой пластинки, безумные дяд женские скратчи, трогательный мелодизм композылык, челестополобные авуютсянте за тора в "Undersed", навевающие воспомина ния о "Танце Фен Драже", псевдотриоли в "Humming", которые вызывают у слущателей ностальтию по "Аиде" в Маринике, неожидан ные цитаты из пинкфлойдовской "Стены" в "Очег" — все это вкупе с непревзоиденно про зрачным и в то же время драматически насы щенным голосом Бет убьет поклонника "бри стольского саунда" наповал. Ни одной проходной песни, ни маленшего несоответствия между суперсовременной "подкладкой" и уникальной мелодикой партии Бет Единст венное, что можно поставить в упрек "Portis

head", — это чересчур "женские" тексты тем-то они на том темет изящную пародию В Набокова на Анну Ахматову из романа (Івин" (1957). Я надела темное платье / И монашенки и скромнен. Из слоновой костираспятье / Над холодной постелью моей В цетем эта — трирка несущественна по следнии диск. Рогизhead" безусловно лучшии среди музыкальной продукции 1997. И ни каких возражении? Nicht warr?

Lard "Pure Chewing Satisfaction" Virus 199 CD (EFA 18199-2) 8 композилий, 37 27



Оригинальное название для группы — "Са то" Особенно если ансамбль из сое тинен ных", а не из "незалежной" Группа действительно "жирная", так как в неи участвуют такие сливки музыкального общества как Эл Юргенсен и Пол Баркер ("Міпізту" в полном составе), а также Джелло Биафра, настоящее имя которого Эрик Бушер (Boucher),— соз татель культового панк коллектива. Dead Кеппеdvs" считающегося пионером амери канского хардкора. Второй диск "коллабора ци мик тов. (впрочем, так же как и первый

The Last T. imptation Of Lard", 1990) записан на независимой фирме "Alternative Tentacles (при чем здесь "Virus"?) Фирма основана Би афрой для всемерной поддержки музыкантов, исполняющих традиционным хардкор, - в нем работает сам мэтр. В том же стиле сдела. на и новая пластинка "Lard" Лаже радикалам из "министерства" не позволил Биафра что тибо изменить Такая настойчивость заслуж изает похвал и — но и только. Слушать эту устаревшую музыку сегодня скучно и неин тересно. Остается лишь полистать толстый буклет, пережевывая содержимое колий гаетных вырезок, и почувствовать "настоя цее жевательное удовлетворение" ("pure chewing satisfaction") Но лично я предпочитаю "Ди

А Денгер

Приносим извинения за ошибку, допу щенную в предыдущем номере (с. 117) Фа милия Бьорк в английской транслитерации выглядит так Gudmundsdotts

### Chris Potter "Unspoken"

Concord Jazz 1997 / CCD-4775 2 9 композиций 65-14



Один из наиболее недооцениваемых любителями джаза молодых саксофонистов Крис Поттер выпустил уже свой четвертый сольный альбом на "Concord Jazz" Прохладное отношение к 26-летнему саксофонисту тем более непонятно, если принять во винмание вы сожне оценки, выставленные контиками всем без исключения альбомам Поттера Возмож но. "Concord", в отличие от таких гигантов как "Warner Bros ". "Columbia", "Blue Note" уделяет своим молодым талантам маловато внимания А зря На Криса, бесспорно, стоит обратить внимание, и лучше всего послушать его новую работу "Unspoken". Состав музыкантов, принимавших участие в записи этого альбома, в комментариях не нуждается: Поттеру помогали Джон Скофилд, Дэйв Холлэнд и Джек Де Джонетт. Что касается репертуара, то все произведения написаны самим саксофонистом — есть здесь и баллады, и почти танго "Et Tu, Brute»", и как будто не сочиненная заранее, а родившаяся прямо в студни композиция "Т.me Zone" В целом альбом получился очень крепким, и тем, кто еще не зна ет Криса Портера, ссть смысл знакомиться с этим саксофонистом именно с помощью Unspoken"

> Heath Brothers "As We Were Saying..." Concord Jazz 1997 / CCD-4777-2 9 композиций 59 17



Джазовая история насчитывает не так много семей, в которых три брата выступали на слене, причем с одинаковым успехом. С ходу на ум приходят лишь братья Джоунс (Тэт

Хэнк и Элвин), еще, пожалуй, Монтгомери (впрочем, популярность Уэса всегда была не измеримо выше, чем его братьев Монка и Бадди), ну и, конечно же, наши герои братья Хит - саксофонист и флейтист Джимми, контрабасист Перси и барабанщик Алберт Они записываются вместе отнюдь не впервые, оки достаточно долго выступали как "Heath Bro thers Band" Было это, правда, давненько последний раз в начале 1980-х. Для записи As We Were Saying ." компания собралась весьма благородная - чего стоит участие хотя бы таких мастеров, как Джон Фэддис Слайд Хэмптон или Роланд Ханна. За исключением трех пьес ("I'm Glad There Is You", "Daydream" и "Nostalgia"), все произвеления, вощелние в альбом, принадлежат перу кого-либо из братьев Хит Особо хотелось бы выделить исполнение пьес "Dave's Haze", "South Filthy" и "Nostalgia" Все музыканты еще в весьма приличной форме, и все равно нельзя не выделить особо Роланда Ханну, который просто блистает в этом альбоме

> Carey Bell \_Good Luck Man" Alligator 1997 / ALCD 4854 14 композиций, 58 58



Популярность Кэри Белла уже давно вы шла за пределы любимого им Чикаго, о чем свидетельствует хотя бы растисание ближан ших его гастролей. В ноябре пожилой блюзмен колесит по Европе с остановками в Авст рии, Германии, Бельгии и Испании, в текаб ре он дает ряд концертов в Австралии, а в начале 1998 г. планирует посетить Китай. Не слабый график, но в нем, к сожалению отсут ствует Россия - как обычно. И когда у нас самых читающих, появятся нормальные пло щадки для приема зарубежных блюзовых и джазовых звезд? Пребывая почти все время в состоянии "человек за бортом", мы можем разве что радоваться свежим пластинкам за рубежных музыкантов В данном конкретном учае речь ндет об абсолютно новом альбо ме блюзового исполнителя на губнои гармонике и вокалиста Кэри Белла "Good Luck Мап" Пластинка очень заводная, наполови ну состоящая из блюзовой классики (творе ния Мадди Уотерса, Унлли Диксона и Биг Уолтера Хортона), разбавленной собственны ми сочинениями Белла. По традиции вместе с Беллом альбом записывал его старый приятель гитарист Стив Джейкобс, а также потрясающий чикагский пианист Джонни Фин герз Игуана, бывший басист Алберта Кол

тинза Джонни Б. Гэйден и барабанщих недавно ушедшего из жизни Лютера Эллисона — Уилли Хэйес Именно этому составу бу зут аплодировать любители блюза других стран, мы же скромно пожелаем Кэри Беллу здоровья и всех благ - 14 ноября ему стук нуло 61

Jimmy D. Lane "Long Gone" Analogue Productions 1997 / APO-2003 13 композиций, 63 25



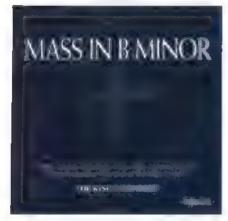
Знаменитая аудиофильская фирма звукозаписи "Analogue Productions" редко балует любителей высококачественного звука своими оригинальными релизами. Но если уж делает это, то весьма метко. Достаточно вспомнить альбом "Blue Bird" легендарного Джимми Роджерса — эта пластинка, выпущенная Analogue Productions" в 1995 г., была удостоена высшей блюзовой награды — премии Хэнди (W. C. Handy), как лучший блюзовый альбом года

Прошло два года, и вот "Analogue Productions" неожиданно выпускает вместе с очеред нои порцией джазовых переиздании потрясающий оригинальный альбом неизвестного широкому кругу блюзового гитариста и вокалиста по имени Джимми Д. Лэйн Альбом настолько хорош, что подвигнул автора этих строк на небольшое расследование относительно происхождения певца. И вот резуль таты. Вы помните настоящую фамилию вышеуломянутого Джимми Роджерса? Если нет. то напомню — настоящая его фамилия Лэйн (Роджерс — это фамилия отчима) Дальше все просто Джимми Д. Лэйн — сын Джимми Роджерса И поверьте, это тот самый случай, когда природа решила не отдыхать на втором поколении Лучшим доказательством этого может послужить сочная, звоикая пластинка Long Gone Джимми Д исполинл на неи произведения всех своих кумиров. Джими Хендрикса, Джона Ли Хукера, Мадди Уотер са. Алберта Кинга и, естественно, Джимми Роджерса Не последняя роль в создании этой великолепной пластинки принадлежит басисту Фредди Кроуфорду, долгое время игравшему с Джимми Роджерсом, и знаменитому барабанщику Джиму Келтнеру

М Иконников

### Johann Sebastian Bach Messe h-moll BWV 232

M Ritter, M Mrasek, M Schloderer M Fraas, A Rolfe Johnson M George, Tolzer Knabenchor, The King's Consort R King Hyperion CDA 67201/2 2 CD



"Bax!

Сокрушительный звук, который заставля ет трепетать композиторов, падать ниц испол нителей, осчастливливает почитателей Баха и приводит в уныние всех остальных" Я стедиально выделил последние слова в этом замечательном высказывании Леонарда Бери стаина, поскольку уверен, что никакие утверждения вроде "Бах — ведичайший композитор всех времен и народов" (при всей их для меня справедливости) не могут переубедить этих самых "всех остальных" И все же. . И все же знатоки и почитатели Баха справедливо считают вершинами его творчества три произведения из более чем тысячного наследия великого кантора церкви святого Фомы в Лейпциге - Мессу си минор, Страсти по Матфею и по Иоанну Вот почему каждая новая запись этих баховских шедевров, все же появляющаяся --- несмотря на трудность их исполнения - время от времени в каталоге той или внои фирмы, привлекает к себе осо бое внимание

Для английской фирмы "Нурегіоп", ката лог которой насчитывает почти тысячу ди сков, это — первая запись Мессы си минор А записывающий исключительно для этой фирмы дирижер Роберт Кинг, сделавший уже наверное, больше сотни записей, впервые об ратился к вокально-ораториальному творчеству И.-С. Баха (до этого Р. Кинг записал один кантатный и один органный диск Баха). Это чле кажется прыменате вным только приобретя очень большой опыт в исполнении музыки Генделя, Перселла, Вивальди и до (око до сотни дисков), он решается приступить к записи столь сложного шедевра, каким явля ется Месса си минор

Р Кинг предлагает нам свой вариант использования исполнительских ресурсов для этого монументального (особенно по мер кам того времени) сочинения Баха. Впервые (по краиней мере, в звукозаписи) ои полно стью отказывается от женского вокала не только в хоре, но и в сольных партиях. Доканьвать историческую состоятельность такого подхода не имеет смысла хотя бы потомучто мы не знаем, как сам Бах распорядился бы в данном случает как это ни странно, при

ное сочинение не исполнялось ин разу Дру гое дело, что достоверно известно все согра новые и альтовые партии во времена Баха в Аховных композициях исполнялись либо мужчинами-фальцетистами, либо мальчика ми-хористами. При всем том самые знамени тые музыканты аутентичного направления, стелавшие записи Мессы си минор раньше Р Кинга. - Н Арнонкур. Г Леонхардз Э Пэрротт, Т. Копман — не решились по ручить маль нкам эти ответственные партии (Леонхардт и Копман вообще не воспользо вались мальчишескими голосами, в Пэрротт ввел их в хоры и в некоторые арии) Хоры в Мессе занимают почти в два раза больше вре мени, чем арии (включая туты). Как и сле . ва то ожидать во всех хорах - от первого "Kyrie и до послещего "Dona nobis pacem" го поса мальчишеских сопрано и альтоп "Тельцер-кора" прекрасно себя оправдывают В этих четырех и пятиголосных хоровых ми ниатюрах точное голосоведение и декламация выполнении труд выполнении труд той задачи — сделать ясной сложную польфоническую ткань музыки Баха Светлые звоньие мальчишесьие голоса как пельзя тучше помогают решить эту задачу. Виртураное управление хором помогает Р Кингу продемонстрировать удачные находки, к которым можно отнести акцентирование сопрановых голосов в хоре "Qui tollis peccata mundi", а также выделение на последних тактах хора Et in terra pax hominibus" альтовой партии А как трогательно начинают сопрано хор "Стиспіхиз"! Сложнее обстоит дело с сольными номерами. Теноровая и две басовые арии исполнены очень хорошо Особенно свежо звучит "Quoniam tu solus Sanctus", непростая и для певца, и для солирующего валторниста Не знаешь, кому отдать предпочтение: басу Майклу Джорджу, демонстрирующему прекрасный вокал, или Эндрю Кларку, играющему сложнеишую, виртуознеишую партию на натуральной валторие с необычной легкостью и блеском. А вот арии для сопрано и альта да тись исполнителям нелегко. Из-за крайней сложности баховского тек, та Р Кингу при шлось распределить сопрановые и альтовые партии в ариях и дузтах не между двумя, а между четырымя мальчиками-хористами, потобрав более или менее подходящую для вокальных возможностен каждого из инх арию И все же, несмотря на все старания солистов одного из лучших в Германии хоров мальчи ков, слушатель не может не заметить тех чоез вычанных усилии, которые приходится при татать ма те тьхим цевцам для чистого и выра ительного выпевания невероятно сложных баховских мелодических фраз (далеко не всем взрослым профессиональным певицам удает ся эта музыка) Р Кинг старается помочь сво им вохалистам, вногда подстраивая темп арии к трудным ее пассажам. Но своеобразная превесть звучания чистых, ясных детских голосов как скажем в напетон почти шелотом, а не пропетой в обычном смысле знаменитой арии Agnus Dei заставляет прощать некоторые огрехи, допускаемые мальчиками в интониро ванин сложных украшений. Ко всему прочему надо добавить очень хорошо выстроенную ди рижером и отдично сыгранную инструмента листами "The King's Consort" оркестровую партию (таких великолепно ликующих труб

жизни композитора полностью его тенналь

в оркестре хора "Сит Sancto Spiritu" я, на верное, не слышал раньще ни в чьем испол нении)

Л Беристайн считал, что "уныние всех остальных" проистекает оттого, что музыку Баха практически очень плохо знают, по скольку, чтобы ее услышать, надо "исправно зосещать некоторые церкви или весьма спедиальные концерты" В нашей стране выросто несколько поколений, которые были лише ны возможности услышать замечательную ду ховную музыку Баха в церквах, концертах и даже в грамзаписи. Живые" исполнения Мессы у нас и сейчас редкость, но вот, слава Богу, котя бы появился доступ к компакт-ди скам с хорошими записями Мессы си минор. по которым (в отличие от концертных исполпения) при желании можно не только узнавать, но даже изучать музыку Баха Хорошая профессиональная запись исполнения Мессы под управлением Роберта Кинга — одна из нях

### Carl Philipp Emanuel Bach 6 Organ Sonatas

B Foccroulle, organ Accord 200442 63.25



Среди огромного наследия Карла Филиппа Эмануила Баха — почти как у его велико го отца — произведения для клавишных ин струментов занимают достаточно скромное место, причем меньше всего он писал именно для органа. Это во многом объясняется спешификой его работы второй сын Иоганна Се бастиана в отличие от отца микогда не был церковным кантором, следовательно, по роду своен деятельности не должен был многне часы проводить за этим инструментом. Он пи си і больше для клавикордов, клавесина и уже появившегося тогда пианофорте — предшественника современного рояля (кстати, именно навестив однажды своего сына. И -С Бах. как принято считать, впервые познакомился с новым молоточковым инструментом) Ноты шести сонат для органа, записанных на диске, взяты из рукописи библиотеки Брюссельской консерватории Всего в рукописи семь сонат но одна из них предназвачена не для органа а для клавикордов или пианофорте. Эти люболытные произведения были написаны в 1750-е гг., когда Карл Филипп служил при цворным клавесинистом у знаменитого импе ратора Фридриха Великого, и предназнача лись принцессе прусской Анне Амалии, сестре императора. Пять из шести звучащих на диске сонат трехчастные, точно выдержанные

# CELESTION







# три уровня совершенства

Высокие частоты несомненно приятнее мем у систем других фирм. Они пох жили. Ядкие всплески в то время как звук сохраняет прозрамность прекрасно передавая глубину сцень и детильность. Это очень впечатляющия в устиле ская система. Такого класса акустика оправдывает свою стоимость и это подтверждается великоле пнои игрои новейших динамиков этой серии.

Журнал Н Е Спо се

награда Лучшая покупка Англия

Зо киформацией о блишойшем дляере обращайтесь по телефонам / 095/324-05-39 324-04-91



по принципу контраста (Allegro - Adagio -Allegro) По своему характеру они мало на поминают органные композиции (даже свет ского типа) Иоганна Себастиана. Уже совсем другая эпоха, совсем другие вкусы.. Говоря об этом диске следует отметить и исполни геля, и инструмент Бельгийский органист Бернард Фокрулль хорошо известеи любите лям органной музыки по многочисленным зисмам фирмы "Ricercar", для которой он уже записал — причем очень хорошо — большую часть органного наследня И -С. Баха Сонаты К Ф Э Баха Фокрулль играет на швеицар ском органе 1985 г., сделанном по образцу зильбермановского инструмента в Глаухау Этот орган очень подходит для исполняемон музыки а органист умело использует все его волможности. Запись фирмы "Accord" яркая, сочная, приближенная к слушателю, что поіволяет как следует "расслушать этот кра сивый инструмент

### Mikchail Glinka. Trio Pathétique d-moll Ludwig van Beethoven. Trio for Piano, Clarinet and Cello Op. 38

Frio d Amsterdam Koch 3-701 > 2 53 36



Объединяющим началом для двух произ ведении, записанных на диске является до статочно формальный признак — одинаковыи состав используемых здесь инструментов (кларнет, к ганир и виолоичель). Оба сочине ния, очень популядные уже при жизни авто ров, были переинструментованы для такого состава трио, "Патетическое трио" было на писано М. И. Глинкой для кларкета, фагота и клавира, а Трио Бетховена является автор ской переработкой более раннего Септета ми бемодь мажор ор 20 (1800) для скрипки, аль га, виолончели, контрабаса, кларнета, валтор ны и фагота Композиции Глинки и Бетхове на совершенно разные по духу контраст ме жду сумрачным пенствительно шлатети в ским" сочинением Миханла Ивановича Глин ки (оно написано в Италия зимои 1832-33 г.). и светлон пегкой" дивертисментной музы кой Белховена очевиден. Приятно констати. ровать, что музыканты "Trio d'Amsterdam" не поддались этому провоцирующему противопоставлению предписанная партитурон Глинки патетика ингле не подменяется вуль гарыыми всхлипываниями и рыданиями (изображение которых, кстати сказать, очень легко удается именно кларнету!). А вкус и чувство меры удерживают музыкантов от превра шения со держательной и в то же время изящ ной музыки Бетховена, во многом тяготеющей еще по форме и стилю и предшествующей гатантной эпохе, в легковесную безделушку

Исполнители серьезно подошли к работе над этими двумя произведениями, достаточно часто фисуономогонимя в каталогах разных фирм звукозаписи. Проявилось это в первую очередь в тщательном индивидуальном пол боре инструментов для каждого произведения (хотя последние разделяет не так уж много лет — около 30) Бетховенскую музыку Эрик Хеприх (Hoeprich), известный американский кларнетист, активно работающий в Европе исполняет на оригинальном инструменте дрезденского мастера Августа Гренсера (да тируется приблизительно 1790 г.). Для сочи нения М. И. Глинки он посчитал более пол ходящим кларнет Генриха Гренсера, появившинся около 1810 г. (в записи использована "реплика", то есть копия этого инструмента, изготовленная самим Эриком Хёприхом). И если для обокх прокаведеник ваята одна и та же английская виолончель 1811 г. — на нея играет Таня Томкинс, — то к выбору клавишного инструмента Стэнли Хогланд (Hoogland) подошел так же внимательно, как Хёприх к подбору кларнета. "Патетическое трио" записано с использованием копии венского молоточкового инструмента (пианофорте) И Фритца (ок. 1818), а музыка Бетховена исполняется на инструменте, являющемся копней мюнхенского пианофорте Д. Л. Дюлкена (ок. 1795). Дело, конечно, не в датах, а в том, насколько эти инструменты самим музы. кантам дают возможность адекватно (в меру их умения и таланта) интерпретировать на писанное композиторамя, а нам, слушателям, помогают устышать и понять исполняемую музыку Мне этот диск понравился, и понра вился прежде всего бережным отношением исполнителей к материалу. Очень хорошее камерное музицирование

### Antonio Vivaldi Sonate a Violino, e Basso per il Cembalo Op. 2

F Cipriant, ensemble "Pian & Forte" Nuova Era 7136 / 37 2 CD 1 59 29

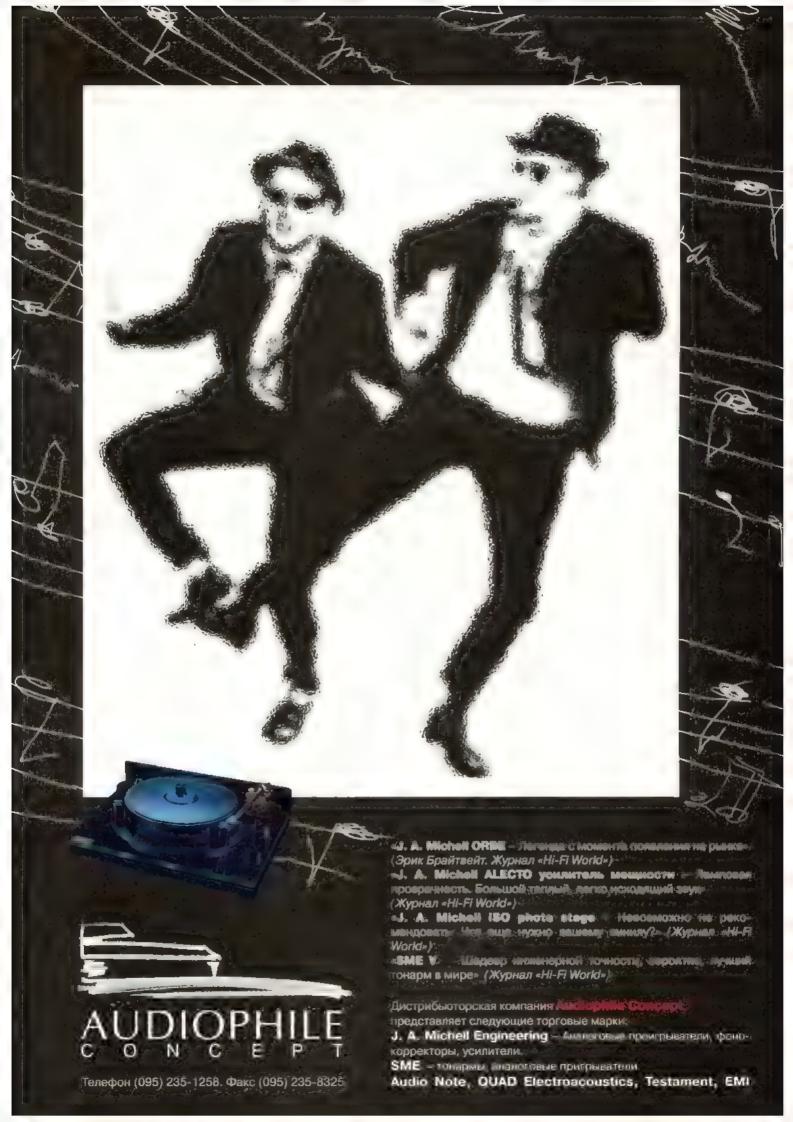


Теперь уже для многих не секрет, что Ан тонио Вивальди написал не только четыре концерта для скрипки с оркестром эменуемые "Времена года" И тем не менее до сих

пор у некоторой части публики остается боязнь выити за рамки этих концертов и послу шать другие сочинения композитора (причем так обстоят дела не только с наследнем Вивальди) Причину подобного "сопротивле ния" понять непросто. Наверное, в какой-то степени виноваты сами музыканты и, вслед за вими, звуковаї исывающие комлании, ко горые в течение многих десятилетий неустанно исполняли и тиражировали именно этот концертный цикл "рыжего пола" (так прозва ли Вивальди его современники) Кроме того, да теко не всегда и не всеми остальные произведения композитора исполнялись достаточно корректно, так, чтобы без всякой програм мности (то есть внемузыкальных стимулов) заинтересовывать слушателя. Но в последние годы положение резко изменилось значи гельно расынрился круг звучащих компози дий Вивальди, а уровень их исполнения часто просто великолепный!

Желающим расширить свое представление о Вивальди и вообще об итальянской музыке начала XVIII столетия я могу порекомендовать двухдисковых альбом с прекрасными образцами камерного творчества венецианского мастера в исполнении сравнительно молодых итальянских музыкантов Это 12 сонат для скрипки и бассо континую, составившие опус 2, которые нечасто звучат в концертах и записываются. А хорошая их запись просто редкость. С точки арения техники исполнения они не очень трудны (может быть, поэтому ими и пренебрегают виртуозы) Гораздо сложнее наити верный стилистический подход к этим очень скромным по форме сочинениям каждое из которых состоит из 3-5 частей и звучит не более 10-12 минут Фабрицио Чип риани (скрипка) и ансамбль "Пиано и форте" (виолончель, клавесин и теорба - басовая лютня) такой подход нашли. Заключается он прежде всего в удачном сочетания филигранной точности (в стилевом откошении) скри пичной партии и очень изобретательной ин струментовки бассо континуо --- не только ка ждой сонаты, но каждой части всех 12 сонат в диалог со скрипьои вступает то одна лишь виолончель, то теорба, а то и все три инстру мента (вылючая чембало) вместе Сольную же партию скрипки Ф Чиприани проводит мастерски уместно и со вкусом добавляя к нотному материалу Вивальди многочисленные украшения и собственные каденции, что претусматривалось исполнительской практикой того времени. Это придает музыке особую выразительность и помогает избежать монотонности отличающен плохо продуманные исполнения камерных сочинении этой эпохи При первоначальном прослушивании совсем не обязательно стремиться поглотить весь опус 2 целиком. Слушая понемногу, можно по настоящему пронижнуть в эту внешне непритязательную музыку и получить от нее удовольствие Я думаю, у тех, кому удастся этот несложный эксперимент, возникиет интерес и к другим произведениям композито-

Е Добрушкин





The Art of Entertainment

Суперми "Pioneer

Супермини-система "Pioneer NS-7 Inspira" - уникальное явление в современном аудио. Эстетика ми нимализма, выбранная в качестве основной концепции дизаина, и компактность всех элементов по зволяют гармонично вписать си стему в ваш интерьер. Несколько многофункциональных кнопок обеспечивают простоту и легкость управления Никаких сложных опе раций! Выносной флюоресцентный дисплеи, соединенный со стерео ресивером полутораметровым (или пятиметровым) кабелем, - не только дополнительное удобство Обычный дисплей генерирует помехи, которые влияют на сигнал Выносной дисплей устраняет эту проблему и позволяет добиться более чистого, неискаженного зву чания

Управлять системой можно с помощью кнопок на передних пане лях ее компонентов, а также с помощью дистанционного пульта или выносного дисплея.

При своих небольших размерах "Inspira" способна развивать мощность до 110 ватт, а сочетание стереоресивера, проигрывателя компакт-дисков, записывающего про игрывателя мини-дисков и акустических сисием "3D" (два плоских громкоговорителя-сателлита и сабвуфер) обеспечивает превос ходное качество звучания.

Супермини-система "NS-7 Inspira" — это дизайн "стиль жизни" и звук класса hi-fi.





### Стереоресивер с проигрывателем компакт-дисков "ХС-L7"

Это основа вашей системы, образец компактного и функционального дизайна



### Проигрыватель мини-дисков "MJ-L7"

Этот компактный и удобный проигрыватель обеспечивает цифровую запись превосход ного качества



### Выносной флюоресцентный дисплей

Выносное исполнение дисплея позволяет разме стить его в наиболее удобном для управления комплексом месте







### Cателлитные громкоговорители "S-L7-LRW"/"S-L7-LRW-A"

Подвесные громкоговорители требуют минимум места и хорощо впишутся в интерьер ващей комнать



### Пульт дистанционного управления

Пульт дистанционного управления в форме карточки функционален и удо бен



### Сабвуфер

Обеспечивает богатое басовое звучание Свободное размещение сабвуфера еще одно удобство



### Кассетная дека СТ-L7

Предусмотрена синхронизация с проигрывателями CD и MD Загрузка кассеть горизонтальная

### ... PIONEER NS-7

Стереоресивер с проигрывателем компактдисков "XC-L17<sup>8</sup>

Выходная мощность 110 Вт. 2 к 30 Вт (1 кГц). 50 Вт (100 Гц) (сабауфар).

FM/AM-тюнер с памятью на 24 станции и функцией RDS

Программирование на 24 дорожки, 2 режима, повтора и режим поспроизведения в симинано.

Регулировка уровна сигнала сабауфера, тай бров 8Ч и НЧ, регулировка баланса, таймел Опичникий цибровой запад

Диапазон частот: 4 Гц — 20 кГц; отнажения игнал/шум 110 дБ.

«Размеры (Ш x В x Гл): 220 x 85 x 310 мм

«Пульт дистанционного управления»

Вымосной флюоресцентный дисплей с разучировкой яркости и возможностью крепления и стене; длина кабеля 1,5 м или 5 м; размерм «Ш х В х Гл.); 210 х 86 х 65 мм

AKYCTHUCKBR CHCTCHB "S-L7-LRW"/ "S-L7-

При громкоговорителя: 2 конусных (7 см) При громкоговорителя: 2 конусных (7 см)

• Музыкальная мощность (по стандарту DIN)» сателлиты: 30 Вт x 2; сабвуфер: 50 Вх

Размеры (Ш x 8 x Гл): сателлиты — 160 x 170 00 ами; сабауфер — 185 x 280 x 280 мм

Отделка: сосна или паписандря

### PIONEER NS-7MD\*

В варианте "NS-7MD" система дополняется проигрывателем мини-дископ с записью

Проигрыватель мини-дисков с записью "М.-С?"

Three controls of the state of

Синкрони адин произваналения компакдисков, запоминание названий дорожек и ущимов программирование на 24 дорожки; два решима колтори; рожим возпаривнедения ( опримений последовательности.

**Субранический мифровой вход** 

Диалагон частен: 20 Гц — 20 кГц; отношения сытам/шум: 94 дб

Размеры (III к.8 x [а]: 220 к 85 x 310 мм.

### "PIONEER NS-7T"

варианте "NS-71" система дополняето

### Кассетная дека <sub>и</sub>СТ-17<sup>4</sup>

Поризонтальная автоматическая загрузка

One-Touch Play

Автореверс, автопонск

Dolby B NR

Синхронизация СD и MD, автоматический жыбор типа ленты (normal/chrome)

Диапазон частот: 20 Гц. — 16 кГц; отношения пичал/шум: 56 дБ (Dolby NR выкл.) Померы (Ш.х.В.х.Ти): 220 х.95 х.310 сы

Система "NS-7" является преемницей системы "NS-1" и сравнима с ней по цена;





# мощность

# Часть II. О параметрах согласования аудиокомпонентов

Анатолий Лихницкий

Размышляя над изломами коррекции RIAA, я всегда вспоминаю замечательные слова Владимира Ильнча Ленина "Чтобы выпрямить палку, надо ее перегнуть"

Вопрос об улификации параметров согласования аудиокомпонентов возник в 1950-е годы, когда на смену радноле<sup>1</sup>, в которой все необходимое для хорошего звучания было в одном корпусе, пришли аудносисте мы. В них почти каждый мало-мальски важный узел приобрел независимость, представ перед потребителями в виде имеющего вход и выход "чермого вилика.

Независимость — разве это плохо<sup>3</sup> Если провести аналогию между распадом радиолы на аудиокомпоненты и распадом СССР на независимые государства, то становится понятной и главная проблема, которая возникает в подобных ситуациях это неразбериха в таможенных отношениях, в случае аудиоаппаратуры — неразбериха в параметрах согласования Несмотря на возникшие трудности, идея составлять аудиосистему из компонентов, каждын из которых можно выбрать по своему усмотрению, оказалась исключительно привлекательной Покупателю, получившему неограниченную возможность выбора, стало казаться, что он превратился в настоящего инженера-творца Интерес к подобному творчеству и сейчас активно поддерживается публикациями о загадочных явленях в усклителях кабелях, стеклянных и конусных подставках, а также о зелевой краске<sup>3</sup> и т п

К сожалению, в этом всеобщем субъективистском буме за кадром остались музыка как таковая и чисто технические проблемы унификации параметров согласования ауднокомпонентов. Наверное, поэтому вопросами согласования пришлось заниматься инженерам профессионалам. Они должны были предложить такую систему взаимодействия между ауднокомпонентами, пользуясь которой потребитель, не задумываясь и не заглядывая в учебник по радиоделу, смог бы самым немыслимым образом соединять разные аудиокомпоненты и добиваться от системы в целом необходимой громкости звучания. Также требовалось, чтобы в собранной системе не возникали дополнительный шум (фон) или искажения звука, а также чтобы ни один компонент ия при каких условиях не "испепелял поутой.

Этими проблемами долгие годы почти независимо друг от друга занималнсь специалисты в США (Институт hi-fi, IHF), в Германии (Комиссия по стандартизации) и в Швейцарии (IEC, по-русски МЭК — Международная электротехническая комиссия)

Когда в СССР разрабатывали государственные стандарты, то обычно лет десять выжидали, а затем придерживались рекомендаций МЭК Сеичас вопросами согласования ауднокомпонентов в России заниматься некому Именно поэтому, перед тем как окончательно выйти на пенсию, я решил напомнить забытые всеми секреты Начало этому было положено мною в статье "Мощность Часть I" ("АМ" № 2 (7) 96, с 65—75) В ней рассмотрек вопрос выбора мощности усилителя необходимой для получения в комнате прослушивання требуемой громкости звучания музыки

Данную статью, которая является продолжением статьи "Мошность", я начинаю с более общих вопросов — величин, которые выражают пара метры согласования аудиохомпонентов, затем перехожу к параметрам согласования источнихов музыкальных программ с усилителем, а также предварительного усилителя с усилителем мощности О согласовании усилителя мощности и громкоговорителя по множеству мощностей (кроме рассмотренной ранее), а их более десяти, я расскажу в третьей части статьи "Мощность"

 Радиола — конструктивное сочетание радиопр «минка с электропроигрывающим устройством (ГОСТ 13699-74)

### ПАРАМЕТРЫ, ВЕЛИЧИНЫ, ЕДИНИЦЫ

Начну с вопроса, почему потребовалось так много параметров согласования, обозначаемых, на первыи взгляд, почти одинаково. На примере знакомого уже понятия "мощность" попробую обосновать такую необхозимость.

Вспомним, что каждая величина взятая номи для количественной оценки сигнала, чаще всего характеризует его одним числом. Переход от временной функции сигнала (например, синусоидальной) к числу уже рассмотрен в части I статьи "Модиность" (с. 67). Важно, что каждый использованный для такого перехода вид обработки сигнала имеет определенный физический смысл, который обозначают прилагательным пиковая мощность, средняя мощность. Если вид обработки сигнала очевиден, его можно не указывать. Так, когда мощность средняя, вид обработки обычно не обозначают. Или если написано "напряжение переменного тока", то это означает, что речь идет о его зффективном, точнее сказать, среднеквадратическом значении (СКЗ) (по-английски тоот mean square, сохрашенно RMS)

Каждая величина может быть соотнесена со входом или выходом аудиокомпонента. Обозначается это так. входкая мощность — значит, "потребляемая аудиокомпонентом", выходная мощность — значит, "отдаваемая в нагрузку".

Каждая величина может выступать и как измеряемый параметр аудиокомпонента, и как условне измерений К примеру, можно измерять гармонические искажения усилителя при выходной мощности 10 Вт или, наоборот, измерять максимальную выходную мощность, при которой гармонические искажения не превышают заранее установленного значения скажем 1% В первом случае мощность является условием измерений, поэтому в соответствии с публикацией МЭК 268-15 [1] ее называют номинальной (rated) Во втором случае мощность является измеряемой величиной, тогда ее называют максимальной

Понятие "максимальный" может иметь один из двух смыслов 1) максимальная величина должна быть "не менее" (допустим, выходная мощность усилителя), 2) максимальная величина должна быть "не более то есть превышение этой величины грозит неприятностями, например перегрузкой входа усилителя Обычно этот нювис становится понятным из назначения определяемого параметра

Несколько слов о термине \_rated" (\_номинальный") МЭК использует это слово для обозначения величин, которые являются условием измерения других параметров В стандартах США слово \_rated" обозначает \_no-требительские" параметры изделия, а для величин, являющихся условиями измерения, применяется термин \_reference" [2], который я буду переводить словом \_peференсный" Кроме напряжения сигнала и согласуемых сопротивлений, номинальной (референсной) охазалась частоха сигнала 1000 Гц, а также положение регулятора громкости усилителя. При таком положении поданное на вход усилителя и номинальное (референсное) напряжение должно обеспечить на его выходе соответствующее номинальное (референсное) напряжение или мошность

Каждая величина-параметр имеет свое назначение в системе согласовання В зависимости от своего назначения параметры разделяются на три группы, которые соотносятся

- в) с получением требуемой громкости звучания,
- б) с получением наименьших искажений и шума.
- в) с обеспечением безопасного взаимодействия компонентов (так, громкоговоритель не должен сжечь усилитель своим "неправильным" внутренням сопротивлением или, наоборот, усилитель не должен сделать то же самое с громкоговорителем из-за чрезмерной мощности или самовозбуждения

Обычно параметры имеющие разное назначение, требуют разных условий определения. По этой причине не обязательно рядом с величиной указывать ее назначение, достаточно обозначить условия ее определения. Например, мощность, ограниченная искажениями, характеризует первое функциональное назначение, мощность, ограниченная тем-

Черным и циком" ученые называют устройство (аппарат) между входом и выходом которого могут быть установлены причинно-следственные отмошения, при этом струк тура черного ящима и взаимодействие внутренних элементов остаются неизвестными Например черным ящихом является автор Если на его входе есть гонорар, то на выходе будет ствъя. Как устроен автор и как он перерабатывает гонорар в статыю таку: не знасл.

Зеленон краской иногда окразьивают изнутри приемник вомлакт дисков. Многие считают что цвет приемника диска — важнейший параметр согласования диска с троигрывателем



«АЕ109 - самые продавлемые в Великобритации плениести степни торож 300 футион

WHAT HIER?», mont 1997r.



Supertest Winner WHAT HI-FI? OKTREDD 1996



AE109 6198

ніе существуєт других акусть всеких систем, спосманых придаті Вашим леньгам столь могучее музыкальное ответство, пюйь 1997 г.

\*\*\*\*\*\* 3535 Астор 1535 Удивительно, как «Acoustic Energy» удалос То тить порож Билос да у<sup>2</sup> Колкумити Горож 14.50%.

AETO7C пикер 2668 4010 - (100 работает отлично с широжим сискером фронталоры

AC120 8815 \*\*\*\* OT HYTE SERVICE MOMENTS TO THE TOTAL CHARGE CASE OF THE SERVICE ACTION ACTION OF THE SERVICE CASE OF THE SERVI AE120

The solution of the state of the solution of t

John Atkinson maвный редактор Stereophile ноябрь 1995г.



REFERENCE & SIGNATURE SERIES.

Web Site: www.acoustic-energy.co.uk

Бернели Немейме Амд. Приглашаем дилеров! Демонстрационный зал: Россия, Москва, 1—я ул. Ямского поля 15, офис 306 Тел.: (095) 257-7634 / 257-7645 🥟 Факс: (095) 251-9132 🦳 E-Mail: barnsly@minas.rosmail.com



### официальный эксклюзивный дистрибыотор в СНГ и странах Балтии:

AMC, Audiolab, Castle Acoustics, Cervin-Vega!, Clarion, Classe Audio, Compact Dynamics, Dunlavy, EAD, Exposure, Forsell, Fujitsu Ten, Golden Tubes, Lexicon, Mirage, NAD, Onkyo, Sound Dynamics, Straight Wire, TEAC, Thiel, Transparent Audio, Target, VAC, Vampire Wire, Vidikron, Wilson Audio

### ПРЕДСТАВЛЯЕТ СВОИХ ДИЛЕРОВ:

"Фортуна" Москва (домашний театр)	(095) 252-0396
"CTC Capita/" Москва (домашний театр)	918-0791
"Норма" Москва	336-7600
"Салон Заука" Москва	137-3990
"КИТ" (ВВЦ) Москва	181-0204
"Занит Ні-Я" Москва	<b>268-0396</b>
"Аудио-Лайн" Москва	241-5800
"Аудио Дизайн" Москва	235-6496
"Солярис" Москва	233-5592
"AV-Pro" Mockea	974-7922
"С Центр +" Москва	240-0304
"Восход-Электроника" Москва	285-5867
"F-bit" Зеленоград	535-2222
	952-0033
"Автоаудиоцентр" (Clarion) Mockea	
"Hora+" (Clarion) Mockea	238-1003
"Ультрастар" (С апоп) Москва	257-1497
Санкт-Петербург	(812) 271-2056
"ГАРД" (Clarion) Москва	111-1549, 196-6275
"Mobile Installation Laboratory" (Clarion) Mockea	166-9962, 63, 64
"Магазин Hi-Fi" Санкт-Петербург	(812) 325-3085
"Стайлер" Санкт-Петербург	186-2542
"Новый Колизей" Санкт-Петербург	314-1227
"Технопарк Л" Липецк	(0742) 47-0018
"Сіалоп-Центр автомобильной музыки" Тула	(0872) 31-2949
"Меломан" Тула	(0872) 36-2509
"Экран Экспресс" Киров	(8332) 69-4547
"Джук Бокс" Волгоград	(8442) 37-8283
"РИАН", магазин "Мелодия" Воронеж	(0732) 33-2988
"Вгауо" Ярославль	(0852) 215544
"Техникс" Н. Новгород	(8312) 33-5655
"Gibson" (Cianon) Н Новгород	(8312) 30-1336
"Маэстро" Мурманск	(81522) 23-232701
"ИГРЕС" (Clarion) Самара	(8462) 41-9225
"Безопасность" (Сіалоп) Казань	(8432) 38-4602
	, ,
"Июль" (Clarion) Ижевск	(3412) 24-0149
"АЗИЯ" Омск	(3812) 24-8189
"Ноте Сілета" Новосибирск	(3832) 18-4773
	*
"Notrec Music" Нижний Тагил	(3435) 25-1938
"Нирвана" Тюмень	(3452) 32-1425
"Многогранник" Норильск	(3919) 34-5206
"Магия Звука" Иркутск	(3952) 35-0503
"Панорама" Челябинск	(3512) 34-7312
"Ні-Fі Салон" Ростов-на-Дону	(8632) 62-4818
"Эльдорадо" Казань	(8432) 57-3693
Набережные Челны	(8439) 49-7172
Новосибирск	(3832) 22-7809
· ·	
Пермь	(3422) 45-4372
Самара	(8462) 42-3182
Нижний Новгород	(8312) 33-4612
Иошкар-Ола	(83622) 12-0912
Барнаул	(3852) 23-0366
Екатеринбург	(3432) 51-7148
	(0-02) 01-71-0
"СулПак-Европа" Алма-Ата	(3272) 64-7330
"Класс А" Тольятти	(8469 354898
"Восток" Харьков	(0572) 47-1548
"Арсенал" Пенза	(8412) 55-3575
"Универмаг "Пассаж" Екатеринбург	(3432) 51-4661
"Пурлурный легион" Красноярск	(3912) 21-4745
"Игилик-Тэкс" Караганда	(3212) 52-4157
"Салон Звука" Нижневартовск	(3466) 23-5992
"Техника Плюс" Сургут	(3462) 22-4257
"Логика" Челябинск	(3512) 74-4433
"Аверс" Дмитров	(09622) 74-412

### A&T Trade

Московский офис:

Москва Остоженка 37/3 тел (095) 956-1536, 291-5086, 291-5871 Комнате прослушивания, консультации специалистов

Авторизованный Установочный Центр Clarion: Москва, ул. 1-я Рыбинская,тел. (095) 264-2062, 264-2264

Розничная продажа Clarion:

Автоаудиоцентр, ул. Шаболовка, 54, тел. (095) 952-0033

Балтийские офисы:

Рига, Дзирнаву 87/89, тел. 370-7-285831/ 284694 Вильнюс, Жеею 28-12, тел. 370-9-931731/ 2-623596

Киевский офис:

Киев, б-р Дружбы Народов, 13, тел (044) 269-2176

ператирой, характеризует третье функциональное назначение

Используются также величины, которые имеют одно функциональное назначение, но разные условия определения Скажем, кратковремен ная входная мощность, долговременная входная мощность — эдесь условием определения является длительность деиствия испытательного сигнала, в другом случае — разные виды испытательного сигнала, например: шумовая мощность, синусоидальная мощность

И все же почему в качестве примера я выбрал такой параметр, как мошность? Разве слух меломана услаждает мощность усилителя? Мне кажется, что выходная мошность получила распространение прежде всего как нанболее весомый фактор, участвующий в формировании цены усилителя Вспомним, как еще совсем недавно подсчитывали количество ватт на один доллар или на килограмм массы усилителя

Если попытаться составить исчерпывающий список величин, которые должны характеризовать согласование любых двух аудиокомпонентов, то оказывается, что их всего четыре При электрическом согласовании это тож, сопротивление напряжение и мощность. Среди этих четырех величин для целей согласования достаточно знать только две, причем любые, остальные легко можно определить из закона Ома или из формулы мощности (то есть из произведения тока на напряжение) Например, выходная мощность, ограниченная искажениями, при номинальном сопротивлении нагрузки вполне может быть заменена на напряжение, ограниченное искажениями (см. МЭК 268-3 [3]) При этом никто не лишает потребителя информации о согласовании усилителя с громкоговорителем Кстати, выходную мощность усилителя не измеряют, а рассчитывают из падения напряжения на номинальном сопротивлении нагрузки

Аналогичным образом обстоят дела с механическими и акустическими параметрами при их согласовании в аудиосистемах. Ведь механические и акустические величины являются в определенном смысле аналогами [4] электрических величин (см. табл. 1)

Электрические	Единица измерения	Механические	Единица измерения	Акустические	Таблица 1 Единица намерения
Электрический	Анпер	Колебательная	H, £	Объемная	н с
TOP		скарасть		скорость	
Элентрическое	Ом	Механичесное	H-C M	Анустическое	Паси
сопрозналение		сепротивление		омнемвитароро	
напрямение	Вольт	Сила	Ньютои	Звуковое	Паскаль
(злектрическое		(переменная)		давлемие	
Завктрическая	Ватт	Механическая	Barri	Акустическая	Barr
<b>МОЩИБЕТЬ</b>		мощиость		нощность	
(средняя)		(средияя,		(средияя,	

Здесь при переходе энергии сигнала из одной формы в другую величимы, сведенные в одну колонку таблицы, можно пересчитать в величиныаналоги, указанные в других колонках. Для этого в расчетах используют так называемый коэффициент преобразования. Например, при преобразовании колебаний электрического тока, протекающего через катушку динамического громкоговорителя, в механические колебания диффузора электрические величины преобразуются в механические через коэффициент электромеханической связи ВІ (где В — индукция в зазоре магнита. Тл. I — длина проводника в этом зазоре, м). Аналогичным образом происходит обратное преобразование, к примеру, в головке звукоснимателя, в которой скорость механических колебаний иглы преобразуется в напражение на ее выходе

Остановлюсь еще на одной важной особенности рассматриваемых величин. Все они в той или иной степени зависят от частоты испытательного сигнала. Эта зависимость может быть незначительной тогда о ней не упоминают либо обозначают ее допуск. Если зависимость от частоты требует особого внимания, то есть является определяемой величнкой, в документации, отражающей присоединительные параметры вудиокомпонента, приводится зависимость от частоты модуля такой величины (составляющая фазы обычно не учитывается). Так, АЧХ предусилителя с коррекцией, выполиенной по стандарту RIAA (с указанием допуска), или частотная характеристика модуля полного электрического сопротивления понводится в виде графика.

Не все величины поддаются измерению с помощью стандартных средств вряд ли даже в Обществе потребителей вам измерят частотную карактеристику приведенного к игле модуля полного механического сопротивления подвижной системы звукоснимателя В таких случаях пронзводители аудиокомпонентов указывают величины, которые косвению характеризуют трудноизмеряемые параметры Скажем, вместо упомянутой характеритики головки звукоснимателя они сообщают сведения о действующей массе подвижной системы и ее динамической гибкости

Есть также величины, которые можно уверенно назвать фантомными Это прежде всего входное и выходное сопротивление усилителей, которое сформировано в результате действия в этих аппаратах последователь-

<sup>1</sup>Эту величину за рубежом официально (а у нас неофициально) называют импедансом

ной отрицательной обратной связи по напряжению. Оказывается, такое сопротивление соответствует физическому только при малом уровне ситнала и при определенных соотношениях между минмои и деиствительной частью комплексного сопротивления источника сигнала и нагрузки

И последнее в этом беслом обзоре — так называемые внесистемные величины. К ним можно отнести выраженное в децибелах отношение величин, имеющих одну размерность. Наиболее привычной внесистемной величиной является уровень звукового давления (sound pressure level — SPL). К выраженным в децибелах величинам обязательно добавляется слово уровень.

Коэффициент демпфирования (параметр усилителя мощности) также внесистемиая величина Этот коэффициент выражает соотношение номинального сопротивления нагрузки и выходного сопротивления усилителя Эта устремлениая а бесконечность величина обычно оказывает на потребителя магическое действие, кота ни в каких расчетах, касающихся согласования усилителя и громкоговорителя, она не учитывается На самом деле потребитель может воспользоваться этой величиной только для качественной оценки влияния выходного сопротивления усилительно на работу разделительного фильтра акустической системы Если коэффициент демпфирования больше 10, то о его влиянии на качество работы акустической системы можно забыть

Коэффициент демпфирования и мошность — это параметры аудиовппаратуры, которые по своей сути никакого смысла не несут. Они, подобно заклананиям жив... их еще в том музыкальном времени ститетских жрецов возденствуют прежде всего на подсознание потребителей и служат тем самым благородной цели ауднофикации нашей страны и мира.

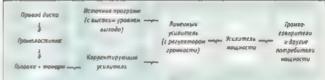
Несколько слов о единицах измерения рассмотренных величин. Изучая рекламные проспекты или многоколоночные таблицы с параметрами вудиокомпонентов, вы постоянно сталкиваетесь с тем, что указанные в ких величины имеют единицы измерения которые отличаются от принятых в международной системе СИ. Такие единицы, как микрон, минута, число оборотов в минуту, грами-сила см/с, мВ/см/с, мкм/мН и т п. отност к внесистемным. Будучи не совсем законными, они применяются только потому, что нормируемые параметры аудиоаппаратуры и единицы их измерения родились задолго до появления системы СИ.

Конечно, для рядового покупателя аудиоаппаратуры не важно, в каких единицах измеряется та или иная величина, главное — привычка Ведь гораздо привычней для восприятия частота вращения 331/1 об/мин, чем 0,55 (и еще 5 в перноде) об/с Сложнее тем, кто решил воспользоваться параметрами аудиоаппаратуры, то есть произвести на их основе какие либо расчеты. Мои настоятельный совет таков прежде чем взяться за дело, аккуратненишим образом пересчитайте все единицы измерения параметров аудиокомпонентов в единицы системы СИ Чтобы при таком пересчете у вас не возникло недоразумений, далее в тексте рядом с каждым определяемым параметром в указываю сдиницы измерения, получившие наибольшее распространение в стандартах и у производителей аудиоаппаратуры

### принципы, подходы, соглашения

В принципах согласования аудиокомпонентов, несмотря на элементы кривой логики, есть ясно очерченный и вполне рациональный смысл Смысл этот эволюционным путем оттачнавлся более 30 лет, поэтому, не смотря на изначальные различня национальных подходов, принципы согласования в конце концов оказались у всех примерно одинаковыми. Это помогло в конце концов всем договориться и создать международный документ (МЭК 268-15), включающий требования к согласованию компонентов аудиоаппаратуры, которыми должны руководствоваться все ее производители. Начиная свою работу, разработчики документа договорились принимять в расчет только те аудиокомпоненты, которые потребитель рассматривает как заменяемые в своем аудиосистеме и которые характеризуются входными и выходными параметрами вне зависимости от других компонентов аудиосистемы. Последнему условию, как оказалось, не отвечают головки звукоснимателей и тонармы (об этом см. инже)

Изначально подход к согласованию аудиокомпонентов был ориентирован на то, что главный источник музыкальных программ — проигрыватель 1Р Другие источники — в имею в виду тюнер, магнитофон, проигрыватель компакт-дисков — "присоединились" к аудносистеме позже Специфика подхода к согласованию аудиохомпонентов и выбор соответствующих параметров предопределились разбросом максимальных уров ней записей на LP (более 10 дБ) и различием чувствительности выпускаемых промышлежностью головок звукосинмателей. Из-за этого разброса сложнее всего оказалось нормировать максимальный и минимальный уровки сигналов на входах в выходах согласуемых компонентов, при которых обеспечивается нормальная громкость звучания аудиосистемы В рамках МЭК 268-15, к сожалению, не удалось договориться обо всех важных параметрах согласования, так что эти договоренности можно считать лишь "таможенным" соглашением между производителями аудиокомпонентов Обозначим таможенные границы между ауднокомпонентами на схеме (рис. 1)



выход и записывающему устройству

Ри. 1 структурнай скема аудислитемы В этом кеме усилитель в по ором опъединены функции придвари спънктурнически к учинателя и щисти называется ствем предад рольточном на воем в пиненина усилитель имижщина в воем остави кирректирующим см илитель или не имежщиме. Всетаем женные сраницы между аудиокомпо-ентами обстиаче на пинени.

Обсуждение вопросов, касающихся согласования аудиокомпонентов начнем с рассмотрения параметроя согласования у грамплветинки и элек тропронгрывателя, а затем, миновав все таможенные посты, остановимся на разновилностих мощности при согласовании усилителя и тромкоговорителя. Для каждого параметра согласования будут приведены все намболее часто употребляемые термины (на русском и английском изыках) условия определения параметров, а также единицы измерения. В случания, когда в разных стандартах встречаются неодинаковые толкования одик, согда е параметра, будет даваться их сравнительный анализ. Для тех, кто желает более подробно ознакомиться с затронутыми вопросами, в конце статьи приведена общирная библиография.

### I. СОГЛАСОВАНИЕ ГРАМПЛАСТИНКИ И ЭЛЕКТРОПРОИГРЫВАТЕЛЯ

Электропроигрыватель состоит из следующих узлов привода диска (поворотного стола), головки звукоснимателя и тонарма

### 1. Согласование грампластинки и привода (см. МЭК 98А [5])

Для согласования грампластинки с приводом диска нужно знать частоту вращения диска (номинальное значение 33½, или 45 об/мин) (spead of rotation of turntable 33½ (от 45) rev/min, сокращенно — spead гртп 33½ (от 45))<sup>6</sup>

Если в проигрывателе установка частоты вращения не предусмотрена, то должно указываться среднее значение отклонения этого параметра от номинального значения в процентах (mean deviation from each rated spead ±%, сокращенио — spead maccuracy, ±%)

Можно считать удовлетворительной неточность частоты вращении в пределах ±0.5% Мною не рассматриваются параметры привода, такие как коэффициент детонации (wow and flater [6]) и уровень рокота (гатобе [7]), поскольку они характеризуют качество работы электропроигрывателя

### 2. Согласование грампластинки и звукоснимателя (см. МЭК 98А)

Звукосниматель состоит из двух "независимых" узлов — головки и тонарма. Для согласования звукоснимателя с грампластинкой установлены следующие параметры

Тип и размеры кончика излы (stylus type) Они определяются двуыя раднусами, ыки фронтальным (frontal radius, µm) и боковым (fore / aft гафия, µm). В недорогих электропроигрывателях используют однорадиусные иглы, так называемые сферические (с радиусом 18 мкм). Такие итлы также применяют при определении геометрической огибаемости предельно модулированной канавки грампластинки (см. МЭК 98-1 [8]) Игды, характеризуемые двумя и более радиусами кончика, называют многорадкусными. У многораднусной иглы ширина следа на стенках канавки грампластинки меньше, чем у сфернческой иглы, благодаря этой особенности огибание сильно модулированной канавки грампластинки не сопровождается явными искажениями огибания [9], которые всегда отмечаются при использовании сферической иглы. Другое важное преимущество некоторых типов многораднусных исл — большая площадь контахта с канавкои грампластинки, а это значит, что при одной и той же прижимной силе можно получить меньшее давление на стенки канавки и благодаря этому более высокую частоту ВЧ-резонанса подвижной системы головки звукоснимателя (см. ниже)

**Прижимная сила.** мН (tracking forse, mN) — вертикальная сила, с котором игла звукоснимателя прижата к обеим стенкам грампластинки Она может быть номинальной — тогда указывают одно значение — или рекомендуемон (recomended tracking forse range). В этом случае обязательно обозначают допуск этой величниы или ее пределы

Вертикальный угол воспроизведения (vertical angle of playback) Этот угол, образованный осью иглодержателя и ее проекцией на поверхность грампластинки, должен быть равен 20 (±1,5)\*, то есть соответствовать эффективному вертикальному углу записи 20° (до 1964 г. этот угол был равен 15°)

Чекоторые параметры согласования я не упоминаю, поскольку они ме нуждаются в обсуждении (я имею в виду размеры центрального отверстия грампластинки и т п)

Chocobrocms in ozubanuo kanabku mli (tracking abi tvi in N). Этот параметр огреде нетом яна ень су миниматия и дожи и но сталя ко си мателя тибусмогаля и доржным ко тукт усму - туст и и серт му стерк му стерк му канаватурам и стерки, и в строизведстви гостов и за изост ЕМ, , td. 1520 (см. [5] ау, сл. D).

THE BUTTORN TO REPORT OF THE METERS AND TO SHE TO DESCRIPT THE REAL TO SHE WAS CONTROLLED BY AND THE BUTTORN AND ACTION AT ME AND THE BUTTORN AND ACTION AT ME AND THE BUTTORN AND ACTION AT ME AND THE BUTTORN AND ACTION ASSOCIATION ASSOCIATION AND ACTION ASSOCIATION AND ACTION ASSOCIATION ASSOCIATION AND ACTION ASSOCIATION AND ACTION ASSOCIATION ASSOCI

Enterprise the motor of the mark same the experience of the motor of t

I CH SCHOOL BUTT FRIENDS OF CATE TOTAL 20 MH ( Special Copy to the CPO, HURCKO STEED AT 6 TO ADMIT OF MINES TO AND A OF ME NO OPH ACT THE VALUE HE TO THE TRANSPORT FOR THE PROPERTY AND THE RESERVE A EFRO GATET FRATIMO SEL JAMES BORN 10 (1000 - TOOLSE 3, of of year ? LAMBTER BOTHO A DAR ST , ON HE R'S , ON HE TOUR OF AT A TO HO каметия, ум хригый отреск вы зя Так к иза т ногобы но называ в т дасужение. Чтобы не испортить свои любимые записи попробуем установить прижемную чилу в соловетствии с везаниями в четрукани K of she task commate is then 84 feest becomes nationalised bas in THE PAY CORD OF THE RECEIPENCES HE OFFICE HOLD HE HAD THEEL CHECKETS FOR грах члястичке оди в тромких местах на васоб в шивается ужасающий скрежет дактим жевызамі аетектрансое, польант настобне чла на гаванской с тары. Опиак и не стеците обуча даться с жалобой в фирм. п, опаводитель В т м это продух дит видоваты вы сами поскольку не учли механические параметры с и заствания гол вки звукоснимателя и токарма и понятно позему, эти параметры никогда не рассматрива чись как три, зе адинтельные так как они конструкционные

Для головки звукоснимателя это следующие парамет, ы

- динамическая гибкость (вертикальная и поперечная). мим/мН (dyrapa a ref) дир и А
- TELLIBER LAST MALEA SBERKET BERLIEMEN O OBERT M. (elective hassoster assett as Tg)
  - (amely class) tags to tags to the control of the co
  - The morapma store the time to all the
  - · parte made was a tosa ma tile citis, mas 11 per nigratis)
  - per ver reviewment a training to glattage grange
  - · tot and lost the plat ( and the tier)

Observation of the contract of the state of a contract of

Прецем то и мехальное и желенами подот сила взаиможетова кат верта, то може вы верта, то сила взаимодействия иглы и канавки равна колебательной скорости этон канавки, умноженной на приведенное к игле механическое сопротивление звукоснимателя (действующее). Чтобым таке ограновы
и коление звукоснимателя и коление на коление и коление и коление
и потобы в при ваке коление рам остологова, от от переводению при ваке коление и коление и коление
и от при ваке коление от переводение от переводение от коление и коление
в от при ваке коление от переводение от переводение и месяты инсексы наки коление

макс (ма та исм. не кеннос уск. и го. у то р. ваг и гока талки ом пластинки не должио превышать  $9.8 \times 10.3 \, \text{м/c}^2$  или  $1000 \, \text{g}$  (ве правда то вде 11 яв ваес значен. 2). Эт. тор то то причет я кр. и лико. И то тир ваеко канавки, кеторую межет, гибат, иста с сферт еских уси чиком, имен дим рат м.  $18 \, \text{мкс}$ 

A LACTURAL HERA O BOTTO AS FORT AS PORT ON NOTABLE AND AS A HERE FAR HER FAR HERE FA

# Wilson benesch



Новая концепция звука, основанная на новейших технологиях и суперсовременных материалах.

Победитель выставок начиная с 1995 года в Нью-Йорке, Лондоне, Франкфурте.

Москва, ул. Васильевская, д. 2, корп. 2. Тел.: 254-47-04, факс: 254-98-07



искажении может быть записана рездом рекордера. В соответствии с п. 11 МЭК 268-15, СКЗ максимальной колебательной скорости не должио превышать 17.5 см/с.

- максимальное колебательное смещение модулированной канавки не должно превышать 50.8 х 10°м. Этот предел задается максимальной амплитудой колебательного смещения записи, при которой не происходит пересечения канавок грампластинки.
- максимальное ускорение иглы звукоснимателя, которое может вознижнуть в результате огибания короблений грампластинки. Значение этой величины считается павным 0.23 м/с².
- максимальная колебательная скорость иглы в процессе огибания короблений грампластинки. В наихудшем случае это значение составляет  $0.6\,\mathrm{cm/c}$  на частоте  $3\,\mathrm{Fg}$ , затем, начиная с частоты  $10\,\mathrm{Fg}$  и выше, наблюдяется минимум  $0.2\,\mathrm{cm/c}$

Указанные в последних двух пунктах значения подтверждены экспериментально [12]

Опирвясь на эти данные, Хант утверждал, что свобода выбора конструкционных (механических) параметров головки и тонарма ограничена Чтобы обосновать это утверждение, он свизал предельные параметры грамзаписи с конструкционными параметрами головки и тонарма, выразив эту связь в форме трех неравенств.

$$_{1}F > \xi$$
,  $C_{m}$   
 $\frac{1}{3}F \ge M_{an}\xi_{nx} + R_{d}\xi_{r}$   
 $\frac{1}{3}F \ge M_{ar}\xi_{n}$ 

где F - прижимная сила звукоснимателя. Н.

 $\mathcal{C}_w$  — динамическая гибкость подвижной системы звукоснимателя. м / Н

М<sub>т</sub> — действующая масса звукоснимателя (головки и тонарма), кт.

 $R_0$  — приведенное к игле механическое сопротивление демифера звукоснимателя вязкого типа, H c/M,

 $M_{\rm w}$  — действующая масса подвижной системы звукоснимателя кг,  $\xi_{\rm k}$  — максимальное колебательное смещение модулированной канавки, м.

— максимальная радиальная скорость тонарма при перемещении головки к центру знека, м

 $\xi_{\kappa}$  — максимальное ускорение иглы в модулированной канавке. м/с².  $\xi_{\kappa\kappa}$  — максимальное ускорение иглы, вызванное короблением грампластинки, м/с²

. Прежде чем делать выводы, остановимся еще на двух важных условиях согласования грампластинки и звукоснимателя. Эти условия прямо не следуют из приведенных выше неравенств. Речь идет о критических резонансах звукоснимателя Первый, так называемый ВЧ-резонанс, образован гибкостью вканавки грампластинки (при ее контакте с иглой звукоснимателя) и действующей массой подвижной системы звукоснимателя. У современных звукоснимателей эта частота обычно располагается выше 12 кГц. Второй, так называемый НЧ-резонанс, образован гибхостью подвижной системы звукоснимателя и действующей массой этого звукоснимателя (то есть тонарма и головки). Частота этого резонанса обычно расположена ниже 20 Гц. Важно, что механическое сопротивление звувоснимателя, приведенное к игле, на частотах этих резонансов возрастает пропорционально добротности каждого из них. Обычно добротность этих резонансов бывает больше 10. Несмотря на то что эти резонансы часто находятся за пределами диапазона воспроизводимых частот аудносистемы, вред, наносимым ими качеству звучания, весьма ощутим, и об атицовотой тиоту моте

### О ВЧ-резонансе подвижной системы звукоснимателя

В его окрестности (±1 октава) наблюдается рост нелинейных искажений (в основном частотно-разностных) [13] причем нскажения эти часто превышают несколько процентов [14], кроме того, существенно растет шум, сопровождающий отслеживание иглой канавки. Искажения, о которых идет речь, называют динамическими или деформациомными [15]. Сузив рассматриваемый вопрос до роли ВЧ-резонанся в согласовании звукоснимателя и грампластинки, можно смело утверждать, когда этот резонанс расположен в звуковом диапазоне, он является причиной частых микроотрывов иглы от канавки грампластинки. Можно избежать этих неприятностей, выбрав частоту ВЧ-резонанса выше удвоенной частоты верхней границы звукового диапазона [11]. Для этого подвижная система головки звукоснимателя должна иметь действующую массу, составляющую доли миллиграмма. Технически это осуществимо, если иглодержатель изготовлен из бериалия, имеет форму конуся и интегрирован с иглоп [16], например путем нанесения на его кончик алмазной пленки [17]. Механи-

ческое сопротивление подвижной системы в раионе ВЧ-резонанса можно уменьшить, обеспечив его динамическое демпфирование С этой це лью между иглодержателем и подвижной частью преобразователя вводится вязко-упругая связь [18, 19]

### Об НЧ-резонансе звукоснимателя

В результате огибания иглой звукоснимателя даже небольших короблений грампластинки, на частоте НЧ-резонанса возникают колебания тонарма относительно грампластинки, амплитуда которых при отсутствия, демпфирования этого резонанса более чем на 20 дБ превышает амплитуду колебаний иглы, вызванных этими короблениями. В процессе вертикальных колебаний тонарма исла звукоснимателя совершает также продольные колебания (то есть вдоль канавки), которые являются причиной заметной детонации звука. Эта детонация в проигрывателях без демофирования тонарма достигает 0,5% [20]. Вернемся к вопросу согласования грампластинки и звукоснимателя существенный рост механического сопротивления его подвижной системы в окрестности НЧ-резонанса является главной причиной нарушення контакта этой системы с канавкой грампластинки. Этот дефект можно устранить только путем применения устроиств для демпфирования НЧ-резонанса звукоснимателя. Об этом зна ли основоположники механической звукозаписи и воспроизведения Хант [11], Бауер [10] и др. Недотелы конструкторы современных сверх. дорогих проигрывателей LP об этом уже не знают, хотя теория и расчет основных видов механического демпфировання звукоснимателей были разработаны еще 20 лет назад [20]

Назовем основные виды механического демпфирования звукоснима-

Применение вязкой (резистивной) связи между тонармом и его неподвижным основанием Техническое воплощение этого вида демифирования можно встретить во многих пронгрывателях (см. об этом, в част ности в \_АМ\* № 4 (5) 95. с. 61)

Динамическое резонансное демифирование Основано на взаимодействии рычага тонарма и настроенного на частоту НЧ-резонанса его противовеса. Обе части тонарма соединены между собой визко упруго (Этот вид демифирования был реализован в электроприигрывателе "Dual 701")

Динамическое демпфирование вязкого типа. Устройство демпфирования этого вида включает тело демпфера (имеющее ощутимую массу, приведенную к игле), которая взаимодействует с действующей массой звукоснимателя через визкую связь. Идея такого демпфирования принадлежит Накан [21], однако автор не смог довести эту идею до промышленного воплощения из-за трудностей, возникших при конструировании такого тонарма. Над осуществлением динамического вязкого демпфирования звукоснимателей работали многие, однако реализовать его удалось, как мне известно, только в СССР в электропроигрывателе "Корвет 003" [22, 23]. Вспомните большой блестящий шар, расположенный на пересечении осей тонарма. Как удалось решить возникцие при реализации этого устройства технические проблемы, вы можете узнать, прочитав статью в журнале "Радно" [24] Тонарм с демифером-шаром, подвещенным в сферической полости которая была заполнена вязкой жидкостью, мон сослуживцы называли "яйцом Лихницкого" К сожалению, после моего ухода из "Морфизирибора" оставшиеся разработчики-энтузнасты почти сразу удалили желток (то есть внутренний шар) на этого яйда

Следует упомянуть и о тонармах, в которых используется достато-но сложное по конструкции электромеханическое демпфирование, — при мером может служить тонарм в электропроигрывателе "Denon L7" Более простым применением электромеханического демпфирования этого типа можно считать шунтирование обмоток головки последовательной резонансной цепью, настроенной на частоту НЧ-резонанса звукоснимателя [25]

А теперь обещанные мной простые соотношения между конструкционными параметрами головки и тонарма, при которых обеспечивается согласование звукоснимателя и грампластинки

1) Частота НЧ-резонанса звукоскимателя, Гц

/ C(R) (M ( )

Эта частота должна иметь следующие значения

15-18 Гц (для звукоснимателя без демифирования),

≥11 Гц (в случае демпфера вязкого типа)

≥9 Гц (в случае динамического резонанского демпфирования),

>7 Гц (в случае динамического демпфирования визкого типа)

21 Соотношение действующен массы звукоснимателя и прижимной силы [11].

Отношение выраженной в граммах массы звукоснимателя  $(M_n)$  к выраженной в *граммах* прижимной силе<sup>9</sup> должно составлять.

<3.5 (при использовании демпфирования вязкого типа с резонансным ником +3 дБ),</p>

Гибкость определяется упругой реакцией канавки грамиластинки при динамическом взаимоденствии с ней кончика иглы звукоснимателя.

Грами сила, пока еще законная внесистемная единица, соответствует 10.2 мН.

<6.8 (то же с пезонаясным пихом +10 дБ).

≤13 (без применения демпфирования или с динамическим демпфированием)

3) Соотношение между вертикальной составляющей динамической гибкости (в мкм / мН) и прижимной силой (в мН)

 $C_{-}=168/F$ 

4) Соотношение между декствующен м. сон подвижной системы звукоснимателя и прижимной силой

 $M_{\rm H}\!<\!0.14$  мг на каждыи zpaмм прижимной силы для сферической иглы раднусом 18 мкм [11],

М...<0.28 мг на каждын грамм прижимной силы для многорадиусной иглы [26], например типа ...Van den Hul"

## II. СОГЛАСОВАНИЕ ВЫХОДОВ ИСТОЧНИКОВ МУЗЫКАЛЬНЫХ ПРОГРАММ И ВХОДОВ УСИЛИТЕЛЯ<sup>10</sup>

Здесь и далее речь поидет о соглашении между производителями аудиокомпонектов, в котором принимались во внимание скорее сложившиеся традиции, чем физика

Производители аудиоаппаратуры договорились об унификации парамет юв для трех видов источников програмы

в) электропроисрывателя с головком высокой чувствительности, подключаемого к корректирующему входу усилителя (так называемому входу ММ)

 б) электропроигрывателя с головком назкой чувствительности, подключаемого к корректирующему входу усилителя (так называемому вхолу МС).

 в) корректора, тюнера, магнитофона, проигрывателя компакт-дисков или другого вспомогательного оборудования, подълючаемого к линеиному входу усилителя (так называемому входу высокого уровня)

# 1. Выходные параметры головки звукоснимателя, используемые при согласовании с корректирующим входом усилителя (см. МЭК 98А, МЭК 268-15)

Тип преобразователя (type tranduser) Обозначается в паспорте на головку Из этого обозначения должен быть ясен принцип преобразования механических колебаний иглы в электрические У большинства современных головок звукоснимателя напряжение на выходе обусловлено явлением электромагнитной индукции и поэтому пропорционально скорости колебаний иглы. Такие головки называют магнитными. Преобразователи магнитных головок подразделяются на следующие виды с повыжным магнитным (ММ), с индушированным магнитом (IM), с переменным магнитным сопротивлением (МІ) и с подвыжными катушками (МС)

Чувствительность канала, мВ/см/с (canal sensitivity, mV/cm/s) Это отношение напряжения, развиваемого звукоснимателем на выходе правого или левого каналов на номинальном сопротивлении нагрузки и при частоте 1000 Гц, к колебательной скорости записи!

Высокая чувствительность головок, в соответствии с л 11 МЭК 268-15, должна находиться в пределах от 0.7 до 2 мВ/см/с, а низкая чувствительность — от 0.04 до 0 16 мВ/см/с Если изменить размерность чувст вительности на размерность в системе СИ — В/м/с, то она предстанет перед нами как коэффициент электромеханической связи ВI (где B — индукция в зазоре магнить, Tл, t — длина проводника в этом зазоре, м) между колебательной скоростью иглы и ЭДС- $^{12}$  на выходе головки звукосиимателя

Наминальное сопротивление головки (rated impedance). Это полное внутреннее сопротивление, измеренное на выходе каждого канала головки. Для головок магнитного типа обычно указывают сопротивление по постоянному току в Ом  $(\Omega)$  и индуктивность обмотки в мГи (mH)

Номинальное сопротивление нагрузки головки, кОм (rated load impedance, kΩ). Это сопротивление представляет собон нагрузку канала головки при использовании которон производитель гарантирует параметры этой головки. (Обычно указывают сопротивление нагрузки в кОм и значение рекомендуемон параллельной емкости в пФ.). Производителяю головок разре дается рекомендовать специальную корректирующую цепь ее нагрузки (см. МЭК 98А, п. 3.3.3d). В общем случае головки высокой чувствительности должны быть рассчитаны на номинальное сопротивление нагрузки 47 кОм и параллельно к нему емкость 420 пФ (учитывает емкость кабеля и входную емкость усилителя).

Головки низкой чувствительности должны работать на номинальное сопротивление нагрузки 100 Ом

 м будем называть предусмитель или имеющую самостоятельным выход при зварителы ую часть полного усилителя при этом охонечием часть полного уси-

лителя будем называть усилителем монциости. Употда производит значение на тряжения, развиваемого на выходе головки при колебательности приводит значение на тряжения. Развиваемого на выходе головки в этом случае равиа. У выходного напряже 1/8 головк.

Номинальное выходное напряжение, мВ (rated output voltage, mV) Это напряжение на выходе головки при нижнем пределе ее чувствительности (см. выше) и колебательной скорости записи 7 см/с на частоте 1000 Гш. Номинальное выходное напряжение головок высокой чувствительности — 5 мВ, низкой чувствительности — 0.3 мВ

Максимальное выходное напряжение мВ (maximum output voltage, mV) Это напряжение на выходе канала головки при верхнем пределе ее чувствительности и принятой за максимум колебательной скорости записи в правом или левом канале 17.5 см/с в диапазоне частот от 700 до 3000 Гв. Максимальное выходное напряжение у головок высокой чувствительности не должно превышать 35 мВ в низкой — 2,8 мВ

Подразделение головок на два вида чувствительности — высокого уровня и низкого уровня — сложилось исторически в конкурентной борьбе двух идеологических принципса. Принцип ММ: пегкий подвижной магнит взаимодействует с неподвижной катушкой большого размера, нанотанной проводом большой длины (изобретение братьев Шур (Shure), патент США № 347565, опубликован 17.12.68). Принцип МС: маленькая и легкая подвижная катушка провода (без магнитного сердечкика) взаимодействует с неподвижным магнитом большой энергии (первое удачное промышленное воплощение этого принципа продемонстрировано в головек "Отобол type SPU-G", разработку которой относят к началу 1960-х гг.).

На самом деле не важно, что относительно чего колеблется. Значение имеет то, что в головках ММ удалось получить большое выходное напряжение за счет огромной длины проводника и, соответственно, большой индуктивности катушки (обычно более 0,5 fм).

В головках МС, при существению большей (примерно в 10 раз) магнитной индукции, из-за невозможности манотать сверхминиатюрную катушку проводом нужной длины пришлось довольствоваться существению более низкой чувствительностью, чем в головках ММ

То, что раньше казалось недостатком головки МС, аскоре обернулось ее достоинством. Все стали отмечать, что звучание головок МС в сравнении с головками ММ заметно лучше. Сейчас этот феномен несложно объяснить, вопервых, существенным сокращением длины проводинка катушки головки МС и, во-вторых, меньшей ее мидуктивностию. Неблагоприятное действие на музыкальный сигнал большой индуктивности катушки в головках ММ выражается искажениями групповой задержки, которые наблюдаются при прохожении музыкального сигнала через Г-образный НЧ-фильтр, образованный этой индуктивностью и суммарной емкостыю кабеля, которая включает емкость кабеля и емкость, действующую на входе усилителя.

Небольшую по длине проводника катушку и, соответственно, малую индуктивность имеют головки МС(I), так называемые МС-головки высокого уровня. Они содержат нагнитный сердечник в подвижной катушке. Благодаря этому сердечнику такие головки по чувствительности приближаются к ММ, а по качеству звучания — к МС. Кстати, многие считают этот сердечник недостатком, котя не могут объяснить, почему. Я же думаю, что принцип действия головки сам по себе не важем. Обращать внимание надо прежде всего на то, чтобы индуктивность ее катушек (приведенная к входу ММ) не превышала 50 м<sup>2</sup>н.

Всем известно, что проигрыватель LP, подключенный к входу усилителя, муждается в специальной коррекции АЧХ. Такой корректор либо встроен в предварительный усилитель, либо выполнен в виде отдельного компонента Необходимость коррекции вызвана тем, что применленые обычно головки звукоснимателя являются преобразователем скорости колебаний иглы в электрическое напрямение, а также тем, что запись на грампластинке имеет АЧХ изломами, которые при воспроизведении приходится "выпрямпять". Если выразить эту мысль более точно, АЧХ воспроизведения должиа быть инверсной по отношению к АЧХ записи. Хотя частотная коррекция записи не фигурирует среди параметров согласования аудиокомпонентов (см. МЗК 268-15, п. 11), историю появления такого хорректирования знать необходимо: тогда будет появтно, почему вымиловые диски, особенно ранних выпусков, не удается с хорошим качеством воспроизвести на современной аудиоаппаратуре.

Идея корректирования АЧХ записи и затем возвращения к исходной характеристике при воспроизведении рождалась в 1920-е гг., одновременно с переходом с акустической записи на электрическую. С инженерной точки эрения, коррекция АЧХ при записи позволиет "вписать" средний спектр махсимальной мощности музыкального сигнала. В рассмотренные выше пределы механической записи и таким образом, получить некоторый выигрыш в отношении сигнал/шум при воспроизведении, а эмачит, расширить динамический диапазон записи. Вопрос о том, как это сделать наилучшим образом, оказался непростым. В эпоку записи на 78 об/мин использовалось более 20 типов частотной коррекции записи. В 1950-е гг., когда началось производство 19. осталось том основных типа:

1) "Columbia Long Play" (UK). Эту коррекцию использовали фирмы "Columbia UK". "HMV" и "EMI":

ЭДС — электродвижущая сила, В (англинское сокращение — е m f.)

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> В расчет было принято распределение максимального звукового давлении, созда ваемого симфоническим оркестром в составе 75 музыкальных инструментов (см. *H. Fletcher.* Phisical Characteristics of Speech and Music. — Bel. System Tech. J., 1931 July, p. 349)





K235W Кассетная дека



**A225** Интегрированный усилитель

т враз ключина на для в то выменя with the first the transfer and the A Hatta Brown Brown Brown Brown Brown deal dry comity or the colo Bigs - the

E

9 YEAR L HER TERRED OF , HE some many be that there is not not an in TAPHE 191 A 1 S A COUNTRY OF to help got in the period of the BURMING MICHARDS STREET STREET to Apple in the transport of the second of the second

К322 Кассетная дека



А357 Интегрированный усилитель

----4 1 5 8 9 14 2 5 8000 H4 1 2, , , t at a - ) is the profit of the profit of 

3 44 , by tray a series do 5 de 1 41 4 4 5 1 1 5

that became a more

5-ти канальный мультимедийный усилитель



1000К Кассетная дека с 3-мя головками

" " " T WAS 13 SEC 19 TH OF WEST T K I I B F I, 41 Family A M rg - 15 to 15 to 16to actor to 14th earlier of 8 3 58 4 The second of th THE HEAD DO DO THE JOHN HELD

a The Deep District of the State of the Stat

Зе информоциий о ближейшем дипера обращайтесь по телефона /095/324-05-39 324-04-91



и

2) DGG (Deutsche Grammophon Gesellschaft). Этот тип применялся в Германии, прежде всего, фирмой "Deutsche Grammophon";

3) RIAA (Recording Industry Assosiation of America). По этому стандарту уже тогда корректировались записи всех американских фирм.

В 1959 г. производители грамзаписи всего мира (включая СССР) сели за круглый стол и договорились осуществлять запись LP по стандарту RIAA. Это соглашение нашло свое отражение в публикации МЭК 98-1.

Собирателям LP разных периодов полезно знать частоты перегибов в АЧХ записи (то есть частоты полюсов и нулей  $^{14}$ ), которые применялись в звукозалиси до 1959 г.

Стандарты записи	f, (Ri) (ноль)	f, (Гц) (полюс)	Таблица 2 f <sub>3</sub> (Пц) (моль)
RIAA	50	500	2120
DGG	50	500	3180
Columbia LP (UK)	100 (150)	500	1600

Напомию — это следует из работы Хаита [11], — что при обозначенных в табл. 2 характеристиках записи согласование звукоснимателя и гранпластинки может быть получено, только когда спектр мощности музыкального сигнала затухает с наклоном 12 дб на октаву выше частоты f<sub>2</sub>. Если при записи это условие не соблюдается, канавка будет иметь чрезмерно большую крутизну и поэтому не будет огибаться воспроизводящей ислой. Требование и "форме" спектра записанного слипала оказалось столь серьезным, что пришлось откальство от попитального слинала оказалось столь серьезным, что пришлось откалься от логыток создать тестовый диск (с частотой вращения 33 У<sub>1</sub> об/мик), в котором колебательная скорость синусондального сигнала мемяется по стандарту RIAA. Именно поэтому все выпущенные в свет тестовые диски для сизтия ANX звукоснимателей имеют постоянную колебательную скорость выше частоты 1 кГц (см. МЭК 98-1).

2. Выходные параметры источников сигнала: корректирующего усилителя, тюнера, магнитофона, проигрывателя СD и другого вспомогательного оборудования, используемого при согласовании с линейными входами усилителя высокого уровия (см. МЗК 268-15)

Выходное сопротивление, кОм (output source impedance, Ω) перечисленных аудиокомпонентов обычно имеет активный характер и не должно превышать 10 кОм

Ножинальное сопротивление нагрузки, кОм (rated load impedance, kΩ) — сопротивление нагрузки выхода источника сигнала, при котором производитель гарантирует его заявленные параметры. Это сопротивление равно 47 кОм

Номинальное выходное напряжение. В (rated output voltage, V) → напряжение на выходе источника сигнала, которое является условнем измерения других параметров этого источника. Это напряжение устанавливается

 у корректирующего усилителя при номинальном выходном напря жении головки заукоснимателя

— у тюнеров ЧМ при номинальном входном уровне ситыла по возду

Упрощению полюс — это частота выше котором скорост польема АЧХ умень аступа на ументурность польема АЧХ увеличивается

жу 40 дБ относительно 1 пВт

у радиоприемников АМ при 80 процентной модуляции

— у магнятофона при установке уровня записи по МЭК 94-2

Номинальное выходное напряжение должно быть равно 0,5 В

Минимальное выходное напряжение, В (minimum output voltage V) — это напряжение максимума сигнала на выходе источника при наи худших условиях его передачи на выход. Устанавливается

— у корректирующего усилителя при минимуме чувствительности гозовки звукоснимателя и при колебательной скорости записи 2.71 см/с (на частоте 315 Гш)

— у тюнера ЧМ при сигнале, которыи приходит на чвстоте 22,5 кГц с отношением сигнал/шум 26 дБ

у радиоприемника АМ при 30% модуляции,

— у магнитофонов, когда уровень записи на 8 дБ ниже уровня, указанного в МЭК 94  $\,2\,$ 

 у проигрывателей компакт-дисков к DAT-магнитофонов, когда мак симальный уровень цифровой записи на 12 дБ инже предельного

Минимальное выходное напряжение может быть ≥0.2 В

Максимальное выходное напряжение, В (maximum output voltage V) — это напряжение максимума сигнала при наилучших условиях его передачи на выход источника

— у корректирующего усилителя при максимальной чувствительности годовки и при колебательной скопости записи 17.5 см/с.

 — у тюнеров ЧМ и радиоприемников АМ при максимальной модуля вызви

 у проигрывателей компакт дисков и DAT магнятофонов при предель ном уровне цифровом записи

Максимальное выходное напряжение при любом полезном сигнале должно быть  $\leq 2~\mathrm{B}$ 

### 3. Входные параметры предварительного усилителя для согласования с рассмотренными выше источниками сигнала

В мире получили распространение две системы параметров согласования усилителей и источников сигнала В Европе и в странах бывшего СССР национальные стандарты разрабатываются на основе МЭК 268-15 и МЭК 268-3, в США и Японии применяют американский стандарт "EIA Standard RS-490

Не делая попыток скрестить эти документы, попробую провести воз можные парадлели Для начала некоторые уточнения В обоих стандартах нормируются три входа усилителей

Вход ММ (MM-phono or high sensitivity input), корректированный Должен сопрягаться с магнитными головьями имею дими чувствительность в соответствии с МЭК 268-15 от 0.7 до 2 мВ/см/с, в соответствии с RS 490 — от 0.5 до 2 мВ см/с

Вход МС (MC-phono or low sensitivity input), корректированный Дол жен сопрядаться с магнитными головками, имеющими чувствительность в соответствии с МЭК от 0.04 до 0.16 мВ/см/с, в соответствии с RS-490 — 0.2 мВ, см/с и менее

Вход высокого уровня (line or high level input), некорректированным Должен сопрягаться с некорректированными по АЧХ источниками сиг нады



Официальный дистрибьютор MS-MAX International Inc. 9100 Wilshire Blvd, Suite 515 E 121165, Россия, Москва, Кутузовский пр.т., 26,

Beverly Hills, CA 90212 tel: (310) 777 0087 fax, (310) 777-0095



121165, Россия, Москва, Кутузовский пр-т., 26, тел.: (095) 2340006, факс<sup>-</sup> (095) 2498034, E mail: ms max@olvit ru

### Ваплинае провметны

### nn M3K 268-15

Номинальное сопромивление источника, nOn, On (rated source Impedance,  $k\Omega$ ,  $\Omega$ ). Резистор, включенный последовательно с 300 источника сигнара, имитирует полное сопрогиваемие ис-

> 2,2 кОм (рекомендуется включать последовательно с ка втоле ММ предполагаемой индуктивностью головки)

на вколе МС 10 Dir. на входе высокого уровия 10 кОн

Полное входное сопромивление, u0н, 0м (Input Impedance,  $k\Omega,\Omega$ ). Внутреннее сопротивление усилителя, измеренира между его акодишни зажимами.

входа ММ 47 кВи (паравлельно с енкостью 220 пФ)

входа МС 300 ftm вкода высокого уровки 247 x0x

Номинольной ЗДС источнина, мВ, В (rated source e. m. f., mV, V). Значение ЗДС, поданное на вход предварительного усилителя через номинальное сопротивление источника, которое при нонинальной положении регулятора громпости создает на его выходе новинальное напряжеtesta 1 R

> на эколе МИ 5 n8 на вколе ИС 0.3 mB на входе высокого уровня - 0,5 8

Минимальная ЭДС источника, мВ, 8 (mmmum source e. m, f, for rated output woltage, mY, V). Минимальное значение ЗДС, поданное на вход усилители через номинальное сопротивление источника, которое при установке регулятора гронкости в положение "тах" создает на выходе этого усилителя номинальное напражение 1 8. Эта ЭДС должна иметь эначения

on nymae MM <2 mB на входе МС ≤0.12 ×8 на входе высокого уровня — ≤0,2 В

ЗДС источника, соответствующая перегрузке входа, нВ, В (overload source e. m. f., mV, V). Максимальное значение ЗДС, поданной на аход усилители через номинальное сопротивление источника, которое (яри установке регулятора громкости в подожение, обеспечивающее выходной уровень этого усилителя на 10 дБ ниже номинального) вызывает появление на выходе этого усилителя нориируемых в документации на усилитель гармонических искажений. Эта ЭЛС должна иметь значения.

> 235 nB на входе ММ иа входе МС 22.8 ×8 на входе высокого уровня ≥2 8

### по стандарту США ("EIA Standard RS-490")

Personne no exade, nOm, Om (input termination,  $k\Omega$ ,  $\Omega$ ),  $3\pi a$  behavior — anamor "Nomination for сопротивления источника сигнала" (по МЗК), однаки значения сопротивления резистора дру-

на еходе ММ 1 nOs на вколе МС 30 On на вхоле высокого усовки 1 «Gm

Полное входное сопротивление «Он (input impedance, ЖД)

Эта величния — полный аналог величины, указанной в МЭК, хоти допуски на ее значения существенно больше:

> для вкода ММ 510 ເປັນ але видиа ИС ~10 mbs для входа высокого уровня >10 кОм

Производитель усилителя должен указывать конкретире значение этого параметра с двухсторонним доружком.

Референскый аходной уровень, мВ, В (input reference level, mV, V). Эта величина — аналог "ноинальной ЗДС источника" (по МЭК), но ее значения немного отянчаются. При референсной выходном напряжении усилителя, равном 0,5 8, имеем

на вколе ММ SaiR на вхиде МС на входе высокого уровня 0 5 В

Чувствительность, нВ, В (sensitivity, mV, V). Эта величина является аналогом "минимальной ЭДС источника" (по МЭК) и представляет собой результат измерения действующего на входе предварительного усилителя наприжение сигнала с частотой 1900 Гц при достижении на его выходе референсного напряжения 0,5 В. Измерение чувствительности производит при установке регулятора громкости в положение "тах". Значение чувствительности усилителя не нормируется, но производитель должен указывать его в документации

Максинум входного сигнала, в (maximum input signal/overload input, V). Эта величина — анапог "ЭДС источника сигнала, соответствующего перегрузке входа" (по МЭК) — представляет собом результат измерения напряжения на виоде предваризельного усионтеля при которым на его выходе спри установке регулятора, ромкости на урсвень чуть большим, чем урсвень полного ЗАТУХАНИХ) НАОРХОЛАТ, Я НАЧАСТ С. ПАНИЧЕНИЯ СИ: НАЛА НА ВЫОСАНИОМ НА, ТОТЕ: ТОЯ КООРОВЕТНОУЮмего вхова на частоте 1 кГи). Значение параметра в RS-490 не новимочется, очо дожино четанавливаться производителем

### **III. СОГЛАСОВАНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ** и усилителя мощности

Как и в предыдущем случае, в мире распространены две системы параметров согласования предварительного усилителя и усилителя мошности - по МЭК 268-15 (МЭК 268-5) и по стандарту "EIA Standard RS-490"

### 1. Выходные параметры предварительного усилителя

Выходное сопротивление источнико (output squice impedance,  $\kappa\Omega$ ) «1  $\kappa\Omega \nu$ Номинальное сопротивление ногрузки выхода (rated load impedance,  $k\Omega$ ) — 10 кОм.

Номинольное выходное напрямения (rated output voitage, V) — 1.8. Значение этой величным устанавливается в условиях подачи на вход усмантеля минимальной ЗДС источница сигнала ори положении "тах" рагулятора громкости.

Выходное напряжения, ограниченное наминальными испажениями (rated distortion limited output voitage, V) 23 8. Значение этой яеличины определяется при ноинивльном сопротивлении нагрузки усилителя, номинальном положении регулятора громкости и при подаче на некор ректированный вход этого усилителя ЗДС источника. Увеличивая ЗДС на влове усилителя до возникновения на его выходе общих сармонических исхажений ирроинфиемого значения, определяют искомое выходное напряжение

Если названные мной ниже величины встречались раньше, при повторенин их определение даваться не будет

### Выходиме параметры

no "EIA Standard RS-495"

Выходное совротивление, Он (output impedance,  $\Omega$ ) — не нормируется.

Сопротивление ипарузии, Он. пФ (load impedance, kΩ, pF) — нормируется значение резистора 1000 Ом ±5% и параллельной енкости 1000 пФ ±5%. Это требование поно местче, чем в реконемлании МЗК

Референсире выходное напряжение (output reference level, V) — 0,5 В. Значение этой величины устанавливается путем выбора соответствующего положения регулятора громкости в условиях подачи на вход усилителя сигнала референсного уровия. Это положение регулятора громкости, как уже говоривось, называется референсным

Максимальное выходное напряжение, В (maximum voltage output, V). Значение этой величины измеряют при указаниом выше сопротивлении нагрузки усилителя и при установке регулятора громкости в положение, соответствующее её увеличению на 12 дБ относительно громкости при референском положении регулитора. Когда на вход высокого уровня этого усилителя подается синусондавьный сигная, исконое значение выходного наполнения определяют пож коэффициенте общих гармонических искажений на выходе 1%. Значение наисимального выходного напряжения (с указанием "не менее") кормируют производители усилителей в доку-

### 2. Входные параметры усилителя мощности

### no M3K 268-15 (M3K 268-3)

Номинальное сопроживление источнико (rated source impedance,  $k(\lambda) = 1$  вож

Bxodnoe conpomusmenue (imput impedance, kΩ) >10 κ0κ

Ниминольния ЭДС источника при выходном напрямении, ограничен жениями (minimum source e. m. f. for rated distortion limited, V), <1 В. Эта величина отинчается от аналогично называемой величины, характеризующей входные параметры предварительного усилителя, тем, что сопровождается оговорхой, что ее значение определяется при максимальном выходном наприжении (можности), которое достигается без превышения допустимых исцажений на выходе усилителя мощности.

### Входиме параметры

### no "EIA Standard RS-490"

Personne να axade (input termination,  $k\Omega$ ) —  $1 \times 0$  κ.

Эта величина — акалог регоаментированного МЭК номинального сопротивления источница. Входное солоотналения, «Он (при) торедатся, «О) — вналог соотнетствующей величины по МЭК. Значение параметра в RS-490 не нормируется, однако производитель должен указывать в документации его конкретное значение

Чувствительность при непрерывной средней выходной ношности. В (sensitivity for the continuous averadge power output (for rated power, V). Этот параметр, за исключением особых условий испытаний при определении непрерывной выходной мощности, полностью соответствует определяемой МЗК "минимальной ЗДС при выходном напряжении (иощности), ограниченном искажениями"

Если в данных производителя фигурирует слово "нувствительность" без оговории насчет выходной мощности, то эта мощность капиется референсиой, то есть равниется 1 Вт. Если в усилителе мощности имееття ре улятор угиления то ори изжерении чувствительности он устанавливается о положение тах" Пареметр не нермируется в с андартах, е о значение устанавливают производители усивителя в сопроводительной документации.

### послесловие

The tenth of the section of the control of the cont

		Таблица 3
Выходные параметры	больше, неньше,	Входиме параметры
источника	равно	приемника
Выходное сопротивление	5	Номинальное сопротивление
		истряния
Момпнальное сопрочивление		
вунемника рексиендуемоет		Полное входное сопротналение
Ми-имальное выходиле - априже	orne >	Минимальная ЗДС источника
Мансимальные выходное напряже	enve	ЭДС источника, соответствую- щая верегрузие входа <sup>ф</sup>

Bradities in a bound of the american terreteries and appear of a tropole for a noncline on the analysis of the

- . Начи те с неделения истересскошей вастранивы согласования чежду я ти компоне тами (см. р.ю. .)
- . Вып. лите в сехническ в так р в выбранных аудиокомпонен т. в указа п ые с стише в серимет, и к исме выделени с краскам (меж. и азять их адалити п. стандарту RS 490 с учет м не бх. димых поправил. 1

For the second of the second

Motor and and an arrangement of the control of the second of the second

 $t=-V^{\prime}$  (i.e., i.e., i.e., i.e., i.e., i.e., i.e., i.e., the second of the second

The care a section of the control of

Exists the tree to the action of the control of the annual metals of the tree tree and the control of the contr

### у источников сигнала

to be a basely or , sordered a secon

PERCHELLISEMOR . WHITE I HO I VOKA

Michell Colonia Control of the State Bit I

Methodological Companies of the property of the order of the Market of the Companies of the

### , предварительного усилителя

TO LERGILL ON TRICION

THE TRIBUNCTION . B

максимальный входной сигнал (напряжение перегрузки)

Marketty Terret + 25 - The traffic the Committee of the state of the s

### у усилителя мощности

as as a compart to to all

мукути талы түр музун оргуу түрүн он илүү пу могиут Ст. Рай — кемпекене симий

3 Выписанные из паспортов или пересчитанные (как в в к ас ст пь зования в качестве источника головки звукоснимателя) , в в по оставотс в так о их 5 раз м вал м валиня сар мст чоа (к м м высточни с к как выст чов с коткет то с м ди ых во темпо этих парамитр в маком всроком тио

Правильным сетт с ва исмуж сетьть, к гъз 35 мВ < 1(Ж мВ в с вравильным сест 3.5 мВ < 0 мВ

I be the kiele growth a difference of the section o

HIRCORE PERSON ON ON DITATE REMAINS TOWN TO THE STRUCK HIS OF THE

### Согласование параметров источника и приемника сигналов

В сило слож высокой услугия все сол часко систем обытактся истем капряжества Потомо как правила со у таклено съвтру ки таког — то ингка долже провоса тыст вых лист — р тивлена в эран провос К гасо ф — вос не гасо че меньше эт илля дусти фекментурм и фриме и телех ) ве у и ы существу по комоть и явления при чето правителня за пах де стата и явления при чето правителня за пах де стата и явления правителня за пах де стата и явления в правителня за пах де стата и явления правителня за пах де стата стата стата проводующих воспремнях за пах ден воспремнях за пах ден за пах ден воспремнях за пах ден за пах ден воспремнях за пах ден за п

Остовая случаем с втастея с засотник в ве конначитая от оловки звукосторовтеля Статримет тиси ММО случаюм эстигичества в тус

Jak + dan n v + h

The both that the both a standard of the first of the standard of the both the both



чителя Индуктивность так и г п вки на пине, питивле ис и ва п ня с частотой ограничения ВЧ коло чекть. Проводиля примения тив, ых головок обычно приспосью изывать было соль истестве иым. TEM OF IT I REAL MEN ME AND AND AND ALL LENGT IN THE AND MENTALL ют потребителям придерживаться стави и вы из на на на на на на MENTAL VEHICLE OF THE COLUMN LETTER CE 20,1 He SPECTER OF THE A STREET AND RESTREET FROM THE PROPERTY AND A CONTROL OF THE PROPE My ye se city and of epitosa to more MM more epithelia

в окрасле в области ВЧ (если емкость нагрузки голо в гольки рев ме элуенов)

к жанию 84 (если активная часть сопротивления входа боль де рекомендуемом)

tre or the arms of a Table 19 is early DETERMINED AND THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF

К счастью, производители головок убедили членов МЭК стандартизи ровать значение полного сопротивления входов для подылючения головок тыпа ММ. Его активная составляющая принята равнои 47 кОм, и на A COLD BOOK TO ASSES FATS AND SOME SOME CTS 420 HO AMED BUT ды (в рамках RS 490) не захотели жестко регламентировать это го ро-

Как достичь нормальной громкости звучания аудиосистемы, ес-и в исп есть компоненты, изпотовленные в США?

Если после согласования аудиокомпонентов ваша система звучит иг тостаточно гр. ико (даже при установке регулятора громкости на макси мум) значит виноваты американцы из-за них в стоте тенто в разытров обозначенных в четвертой строке таблицы 3, вкрада та на изк "Ват м ender a tipe to a court a general best to tell home. иня громкости звучания нужно промот от туту за поромотрама установленными стандартом RS 490 (то есть се перевотя их в параметты M9K 268-151

Значения параметров компонентов ва жет и эт четет мог озстав то в следующее неравенство

 $E_{\rm m} * E_{\rm vir} \le 5.6 E$  (для LP-источника)  $E_{\rm m} * E_{\rm m} < 1.25 t$  — (138 c D-источ ника), (где Е. — чувствительность гол вко зяхк к отматсля мВ см. с  $E_{\rm ps}$  — Hyberburges are confidenced by and by an expectation of  $\epsilon$  by гителя $^{2}$  мВ  $E_{va}$  — взеств эте т ость вх  $\gamma_{a}$  усил т из устаности ри ис стижен и на ст. чых те и ч зожения сторь пот текажениям. В t — мак. «А.а. — Выхот ос нап, яжение рентрывателя к млакт лискоз В1

Все несовпаден из размеры сто дины, змученыя смтены в конффици ентах нерзвенства

Присобажден и неравет ства вы можете установ стырего тятором гром. кости нероходимую мож юсть на выходе усилителя, в том им е прим 15 A HAR TO ME CONTRACTOR IN BY A BANK A BANK A

Обсуждение парах втрев согтас вал на выход в силотеля чтовности. громкоговорителями, в также с другим от иг т така этом м паности в статье "Мощность. Часть Ш" в для и стеля палу т метов журнала

Литература Tel Publication Molinia (5) sent i Preferencias (5) light up (5) light tell (6) on (6) units Control of the of the second of the Automotive RN At A all

We will be the state of the sta

On the Northead No.

10 10 31 36 Ilin 36 Il

M perturbation is a kA ... b.

8 8 8 8 8 m oc. 0 A reg de y 8 m oc. 0 R b. ke.

ne veran in Kathara Design of Menoring a region A. Albert of the State of the A. Albert of

White he was at equency of new terms of here there is not a see N a

many of process between our surregister or a last A ... As

Hard are all the same the same the are were the same a

A fact of the new of the distributions is a people throw and instances of seven eyes were a total fact.

Here is defined to the property of the distribution of the property of the people of the distribution of the property of the people of the distribution of the property of the people of the pe

A Millian specific and constructions of a specific and provide a specific and a s

A M ं व पूजा पूर्व का समर्थ विश्व किया का स्टाइस कुरीका क्ष्रीय की सम्बद्ध के कुछ प्रवास है में कुछ प्र

to Man Styl Man on a grow plan table 966 on 4 M a 5 a

I was a second of the second o







# QUAD



### COPLAND



# SYSTEMDEK



# PRIMARE



# STANDESIGN

ОФИЦИАЛЬНЫЙ **АИСТРИБЬЮТОР** 

ПЕРСПЕКТИВА

Санкт-Петербург, ren.: (812) 327-90-50



Kryd Syguonymemecmbun "Byconas Usha"



предварительные и оконечные Ламповые, интегральные,

yeunument Hi-End Knacea

Комплекты для домашнего

meampa



VPH 6790E

Проскционные телевизоры Ні Еї видеомагнитофоны Tearesusopes co 100 lu разверткой

C K A H ij HEHOFMHA УЛ. W MOCKBA, 123007

POCCNЯ

F



harman/kardon

CITATION.



Melnlosh





PASS Labs



JEFF ROWLAND



TITATERIAM AND MUTANITIA TIME HABE, IR MAKIND ON THE TABURDA TONI BIE court variante, not the attapaty by the time is not to any have such have such and contact that for Tex selection alphabet paint is interest in our occurrence for carroin passion for a real residence. pary, that has the except he god

Макетакму бе та этм т. ытык ык ратор бых взукре высамите себетк OTT A TRUTY POSE I KANCE OF BY EARL IN TENTENCE IN HER ARE TO THE TENTE CONTROL CONTROL Tyre TURNET CO. BREE COLS MEET ALL RIOL DE LEGIS LE DE CONSURE LEGIS ME CLANCE PLE Sections 1 , FIF is your wolf to the vipologicous assects MURCHINEMAL IN CHEMICALLY OF IN TO BE HAVE THE SHEET HER CAMETANT THRESHOLDS K SA TO S DIVILLA DEL MICHIEL CINER TENDEN KELL KORGTANDA DEL DOUGE And to the Child I was

Влаблево и в не ракти же из интратура которуя межно правобре EST PERCENT I PART TRANS OF IN THE BOOK HAVE TO PROPERTY IN THE CHARRELOW COUNTY IN A TORONG TO TOTAL THE TOTAL THE CONTROL OF THE CONTROL . Plantia so, a contract special box viagrax

Texage experience to stratule trained public behave rabilities a so that par THE LOCK OF THE CALL OF THE CAME OF A PERSON OF THE REPORT OF THE PROPERTY OF a profection of the design of > . If clant to peak a cooperate tests of histories can take dapped coop at Lital Kong Collida and Entrangal Charles and Lander Conscions of Missister Tt 11st

Batherine to previous committee, commence in party flents B story paper into датея в караза - устанивая розоваля для на территории России пере-, ита смя руб систом орга США быефрабо всикех постановии) Естические . Росси ветречается годжеными сметроты гоядеть в США в сотгарах Свифра contained & brope of high is ominimal to as Boat corputation is postax Combination to к м Е.). В таких стогаях американского доны гры от егы или изделии американских thy Mid at little killer kindage on the Tibilit offends.

Розграфия дела Состасть в России гостаби, на в потвержена зиламическим в менениям с псем цак му жкальный стра. Пек римски раз чте денах орисати pososible. Ykasana citerrocti shi hisa billa kovit tektarati la yi hatsi ekotako et hit 30 TOTAN Halle beath Ticha itel Mana efe hereba backmokete v molasna

Поставленного АМ. № 6 ст. 1 чотаю, иды зна витель по расцирены и перерабле Total Harboret Crase The deby Pagencers

- тояви исальновых раже та. Произывателя DVD за. Деколеры предусаты тели".
- так как рост и тереса к т. малиему кинотеатру уродо жастоя, рас пирон спи. сок параметре стай выш. Ме офеньте альные усилителя, в заклете Акустите TRUE CHOTEM A TO MILL MICHICAGO MOLECEL HAR DECKNOLY TO LIBITH HE HICHDROPH TRUBBE де та почти и жизая исметьлам на облуфиров (с жен янфранязких частет). В раз-DET AND THE CONTENTS OF THE ON A DESIGN AL CHIT, A LIBER HARD BY THE ORDER Асть талбрым дрогтальных АСта (сель в присхотья) сасвыфир вструдно выясныть B Kalld of the habite AC, i.e. that I like halo to it is most to the his hopping (1) . The No biologia (SII) NOM TONTO DANGER DENGLIS DESCRIPTION
- stand the state of a particle of the standard transfer of the standard of тем ком покторых в Вытов сторов образования
- had belief applied of Marate, solesport of HT, to the decapt thment har you many practice B table lay 1997 of a telephological policy and the SAKTEMBER - 13 V DES DOT HATE WE REAL THIS MENT FOR HAVE BUILDED STATE BE AM inches and the contract of a relation of the contract of the state of the contract of the c

HER IT I A COMPARE THE EXCEPTION OF SEA WHICH HE HAVE SEA CHARLEST THE BEEK

It would be as a kitche taka de tal Mc talla kir de alto fald of kole TDV kallal

Y. []] ( ye a tan 1 to 16 to 1, for the first base that, ) and more many of the figure et, lattus colone, bisconstitute almost (Mexit of a for the bisconstitute

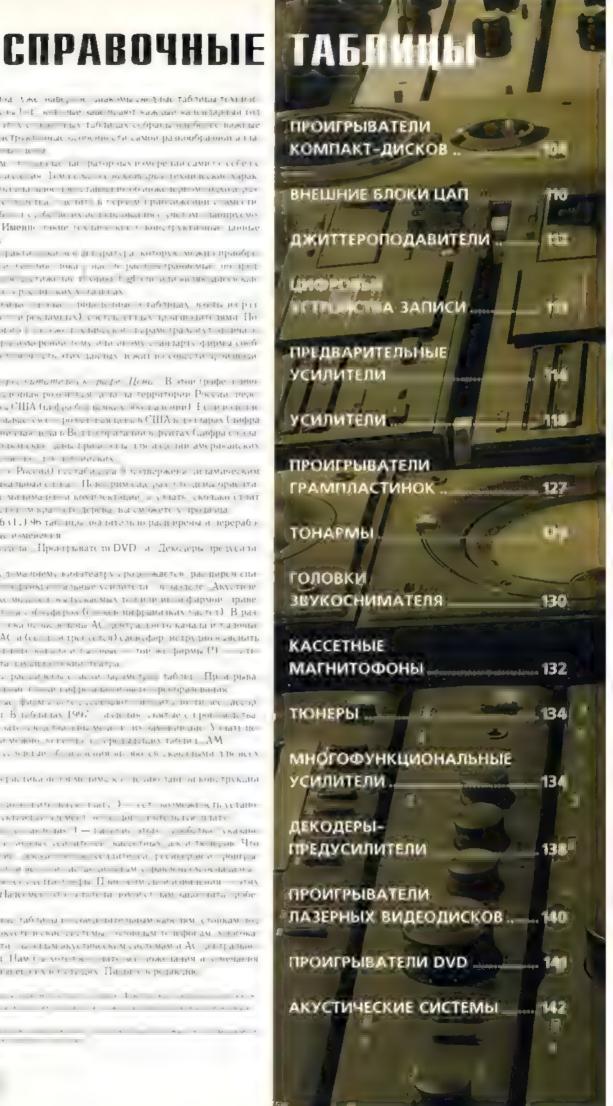
AVI v., tr, de, , drte his 1 - 1 d , the stide , chathe and alice to be a fight that it for his man and the contract of the to the state of the legal that indicated as a present the protection of a fact the early and position a the prostlements for the first of the state of all all all a parts to the form of the state of t

Brach are the state of the seal of the first of the content of the seal of the adding of the colors that Tyle Au Life to to to the Life to the Title Color of the Color of the

ASSOCIATED AS COMOTING THE WALL CORD DITENDED KADETSM CTORKEN TO. is tall all vivil to a temporal of the restriction of the end of t COME OF THE MORE THE COME OF THE CONTROL OF THE CON to kard a chickly partness Having verein that he rowership in a vehicle HEATERCES OF BOOK TO THE PERSON OF THE BEST OF BETTER ARE

age and the second second fabriation is consistent at the first and an analysis of a consistency as

[] in the type of the second of



# **ПРОИГРЫВАТЕЛИ КОМПАКТ-ДИСКОВ (А — А)**

Основной музыкальный носитель 90-х годов — это компакт-диск. Проигрыватель компакт-дисков дает доступ к музыке на любой вкус.

Наименование	Модель	Цо <u>не.</u> \$	Модель 11	Yes Qure	Марка	фильтр Цифровой	OCM, ASA	15a 16	AYX. Fu-«fu;±# <b>&amp;</b>	Дохим	C - C - C - C - C - C - C - C - C - C -	Olumna.
ACCUPHASE	DP-65 DP-75 DP-90 (Tp)	6400 11500 8500	Sony	MB MB MB	88 PCM1702 B8 PCM1702	20x8 20x8	1 6 118 120	0 0025 0 0024	4 20 ±0 3 4 20 ±0 3	C, T	ects ects	
ACURUS	ACDII	1150		BS		x32	100	0.005	5-20 ±0,3	С	4FFT	
ADCOM	GCD 700 GCD 750	730 1 30	карусель (5,	MB MB	88 88 PCM+702P	20x8 HDCO 20x8	100 103	0 005 0 015	20 20 0 5 20 20	C	HET CC-5	
A WA	XC 300 XC 550 XC 750 XC 750	160 200 . 40		BS IIIII BS		20x8	92 103 103 105	0 008 0 0035 0 003 0 0025		† † † †	HOT sets TON stat	
A. CHEMIST	Nexus APD32A		CDM 12.4	MB		18x	100	0.01	0 22	С	Her	
AMC	CD6 CDM7 CD8 CD8a CD9	520 520 400 420 370	CDM 4/19	BS BS BS MASH BS(MASH BS MASH	Ph	18x32 16x32 x32	95 95 107	0 003 0 003 0 0025 0 0025	20 20 20 20 5 20 0 5 5 20 0 5 5 20 0 5	0 T C C C C C	HBT HBT HBT HBT	
ARCAM	Alpha 7 Alpha 8 Alpha 9 Delta 250 (Tp) MCD	540 H20 1200 1250	Sony CDM14 Sony CDM14 Sony CDM14 Kaptp (6)	DS (16) BS MB BS	NPC SM5864	20x 24x64 CHO	100 105 105	0 005 0 005 0 005	20 20 ±0 5 20 20 ±0 5 20 20 ±0 5	C C T	Het	
AUDIO ELECTRONICS	CD-1	\$1300	CDM 12.3	BS	NPC SM5872	х32	92	0.05		С		ламе вых каскад
AUDIO INNOVATIONS	Alto	560		BS (cc)			100	0.0019	20- 20	С		
ALDIOLA8	8000CDM (Tp) 8000CD	2340 1700	CDM 12.4 CDM 12.4	es	CS 4329	20×8	100*	0.003	2-20 =0 5	C SNC, TB	не1	
AUDIO MATIERE IAUDIO SCULPTURE	Dialogue Monologue (Tp)	3500 2500								C	_	
AUD OMECA	Mephisto (Tp) Damnation (Tp) Kreatura 2 Kreatura Transport Talisman Telisman Transport	£2350 \$1200 \$.100 £1250 \$2700 \$2400	CDM12	M8		18×8 18×8	_		-	C.C(BNC) C.C(BNC) C T C C		
AUDIO NOTE	AN-CDT4 (Tp1 AN-CD7 AN-CD6 AN-CD3 AN-CD2 AN-CD1	15500 23200 12400 3460 1700 870	Sony Sony								иет	
AUDIO RESEARCH	CD1 CDT1 (Tp) CD 2	3800	CDM 12 4	BS _ MB(20,	Ph TDA1549	-	95 — 96	0.01	0 1-20 ±0.2 0.1-20 ±0.2	C,A.B C T,A.B C.T,8	нет	

Проигрыватель компакт-дисков выполняет две важные функции: считывает цифровые данные с оптического диска и преобразует их в анало говый сигнал. Отсюда и два функциональных блока, транспортирующии механизм ("транспорт") и блок цифро-аналогового преобразования ("кон вертор"). Так как задачи у этих блоков разные, их иногда и размещают в отдельных корпусах. Внешние конверторы сведены в отдельную табли цу, а модели, выполняющие только функцию "транспорта" (и требующие внешнего конвертора), в таблице проигрывателей компакт-дисков отмечены обозначением "Тр" в скобках

В графе "Тип транспорта" тля однодисковых проигрывателен ука зана фирма-производитель и наименование транспортирующего механизма, а для многодисковых — число дисков и многда способ их загрузки ("карусель", "картотека", "слайд-проектор")

Считается, что немалое влияние на звучание оказывает способ циф рового преобразования, примененного в проигрывателе В графе "Тия LIAПа" BS обозначает однобитовое преобразование (в скобках могут быть указаны его разновидности. MASH — с широтно-импульсной модуляцией и формирователем цаума по лицензии "NTT". Pulseflow, Current Pulse Delta Sigma (DS) — виды ЦАПов с широтно-импульсной модуляцией и т. д.), МВ — многоразрядное преобразование (иногда называемое мультибитовым, в скобках может быть указана разрешающая способность ЦАПа), H — гибридное, когда цифровой сигнал низкого уровия обраба гывается по однобитовой схеме а высокого уровкя — по многоразрязной, сс — везде обозначает ЦАП с постоянной автокалибровкой В гра фе "Марка ЦАПа" указано сокращенное обозначение фирмы-произво дителя и марка собственно микросхемы ЦАП (UA — "UltraAnalog" BB - "Burr-Brown", Ph - "Philips", AD - "Analog Devices", CS -Crystal Semiconductors", АК — "Asahi Kasei", Уа — "Yamaha", другие названия фирм приводятся полностью)

В графе "*Шифровой фильтр*" указывается длина кодового слова на выходе цифрового фильтра и, через знак умножения, кратность передискретизации Пометка *HDCD* означает, что используется цифровой

фильтр фирмы "Pacific Microsonics", обеспечивающий еще и экспандирование дисков, компрессированных по алгоритму HDCD. Обработка цифрового кода может производиться не только с помощью готовых микросхем, но и с использованием собственных алгоритмов передискрети зации, интерполяции, подмешивания псевдослучанного шумового сигната и т п которые хранятся в ПЗУ Указанием на то, что в проигрывате ле используется разработанное фирмои собственное программное обес печение, служит сокращение СНО

Такие технические характеристики, как "ОСШ" — отношение сигнал / взвешенный (по кривой А) шум, "К." — коэффициент нелинейных гармонических искажений (на уровне -6 дБ), "АЧХ" — эффективный диалазон воспроизводимых частот с указанием неравномерности амплитул но-частотном характеристики, мало что говорят о качестве звучакия про-нгрывателя как таковом, но позволяют сделать вывод об инженерном под холе филмы

Для подключения внешнего блока цифро-аналогового преобразования или цифрового записывающего устроиства проигрыватель, а тем более "транспорт", должен быть оснащен цифровым выходом В графе "Цифровой выход" используются следующие обозначения выходов С—мектрический коаксиальный, 75 Ом (SPDIF), Т—оптический оптоволоконный ("Toslink"), А—оптический стекловолоконный типа AT&T (ST), В—электрический симметричный (балансный), 110 Ом (AES/EBU) Заметьте, что для коаксиального цифрового выхода в подавляющем большинстве случаев используются разъемы RCA, но если в какихто моделях вдруг используются баионетные разъемы BNC, то это указано в скобках

Некоторые проигрыватели имеют "Симметр выход" — пришедший из профессиональной звукотехники тип выходных аналоговых цепей, по зволяющий существенно уменьшить синфазные помехи, проникающие в соединительный кабель (используются только трехконтактные разъемы типа XLR, необходим усилитель с симметричным входом)

# ПРОИГРЫВАТЕЛИ КОМПАКТ-ДИСКОВ (А — J)

Haterotelandeling.	Mexette	Have,	Magan,	Ties	Mapun	Uniquesell	OCM,	K,	AMDC,	Linksonsii	Симметр	Christoninia 🚓
		*	000104	TORIE	LATE	-	and the		mi-anie±a8	salemay.	P Manager	
A, RA AVI	S2000MC II	1350	COM 24	BS(cc)	BB	18x4		0.003	20-20 ±0.5	¢	-4E+1 H⊕1	
DALANCED A IDIO	S2000MC	1800	CDM8	MB(20)	88 PCM83		-				HBT	
BALANCED AUDIO TECHNOLOGY	VK D5	5400	CDM 12	MB	BB PCM-63K	HDCD	100	0.01		C (BNC,	есть	ламп вых каскад
BOW TECHNOLOGIES	22 Two (Tp) 22 Eig 1		CDM 12 Pro CDM 2 Pro	MB(20)	BB PCM 1702	х8 носо	-			FS		
CAIRN	Meija	1000	CEM ETTO	MB(18)	BB / CN / VE	#B	90	0 03	20-20±05	С	нет	
CAMBRIDGE	TRAC I	1600		MB(20) BS (cc)	Ph TDA1305	48	110	201 0006	20 20 +0 5 4 20 +0 5	C (BNC,	HOT	
AUDIO	CD6	610		BS (cc)	PHTUMISUS	:	105	0.0003	2 20 -0 5	C BNC	HET	•
CAMELOT	Discrisgie 1 Merlin (Tp)	\$1600		-	_		-	-	-	B C +S A	-	
TECHNOLOGY												
CARVER	SD/A-400 MV 5	450	карушель 5)	BS (B/DAC)		x8	100	0 004 0 J04	20 20 10 5	CA	HOT HO	
CARY AUDIO	CD 301 CD 300	2500 2000	Canada Dintana	MB	ВВ РСМ63	20x8 HDCD 20x8	95	0.01	20 20 0 5 4 20	С	нет	лами вых каскад
DESIGN	CD 300HDCD	2700	Stable Platter*	MB(20)	BB PCM63	кв носо			4 20		H917	ламі вы касіци Ріолев ламп вы касідд "Piones
C E.C	CO 302	\$2 700 4500	C E C	MB 20		HOCD _	-	-	-	CAB	peper	*Pr : (1)
0 2.2	TL-2 (Tp) TL-0 (Tp)	2.50	CEC							CAB		
	CD 2100	90	CFC	BS						A C	HCT	
CLASSF AUDIO	CDT-1 (Tp) COP 1	2500 3500	CDM 12 4 CDM 12 4	MB 20	UA 20400A	x8 HDCD	108	0.003	20 20 +0 1	C A,B	0(10	
	CDP- 5	2000	CDM 12.4	MB(20)	BB PCM1702	x8 HDCD	106	0 003	20 20 ±0 1	8	ecn <sub>b</sub>	
CONRAD-	DR-1 (Tp)	1300			_					С		
JOHNSON	DV-2b	2500		BS		an automin	0.0	01	20-20 ±0 5	C	нет	ламп вых каскад
COPLAND	CDA 288 CDA 277	<b>2950</b> 2800	TEAC VRDS	MB(20)	BB PCM63 BB PCM63	x16. HDCD HDCD	<b>98</b>	0.01	1 20 3	C T	HeT	
CREEK	CD 42	800		MB(20) BS(DS)		*8 HDCD	98	0.01	1 20 3	CT	нег	
CHECK	CD 52	oou	CDM 12 1	BS(DS)		10.04	90	0.02	4-20	С	HeT	
CYRUS	dAD 3Q	940	CDM 12 CDM 12	MB MB		18x4 18x4	100	800 D	20-20 ±0 5 20-20 ±0 5	C	-	*нестандартный *нестандартный
CYMBOL	CDP-12	£1280	CDM 12.1	MB		×8 HOCD	105	0.00	4 21	С	446.1	The or to reputation to the
DENON	DP-S1 (Tp) DCD-S10	£7000 £1100		MB	68	20:48*	118			C.TA,B C.T	HOT	альфа-процессор
	DCD-S1			MB		x/8	120	0 0015	DO DO D 3	C. T. B	есть	a spa-npodeccop
	DCD-3000 DCD-1015	1060 470		MB	BB PCM1702	20×8 20×8	118	0 0018	20 20 +0 2	С	19H 19H	
	DCD-735 DCD-625 II	340 280		MB		18×8 18×8	107	0 003	20 20 ±0 2 20-20 ±0 2	С	HB1	
	DCD 425	260		,,,,		10/10	.00	0 000	20 20 -0 2			
	DCD-335 DCM-560	230	карусель (5)	MB		20x8	113	0 002	20 20 -0 2	С	нег	
	DCM 460 DCM 360	350	карусель (5) карусель (5)	MB MB	BB PCM61P	20x8 20x8	110	0 0025	20-20 +0.2	G	нет	рег выходного уровия
	DCM 260	290	карусель (5)	MB		20x8	108				нет	
DPA DIG TAL	Enlightment (Tp) Renaissance	£730		cno		24×48	103	_	20-20 ±0.5	C.T	нет	
DYNACO	CDV-1 CDV 2	700 850		BS BS		HDCD	96 100	0.001	20-20 +0 5	C	нет	
EAD	Ultradisk 2000T (Tp)	2400	Stable Platter*	- 85	-	-	-	0 032	20 20 ±0 3	C, A, B	нет	*Pioneer
	Ultradisk 2000	3000	Stable Platter*	MB (20)		x8 HDCD	113	100 0	0-20 ±0.1	C	ИВТ	*Proneer
ELECTROCOMPANIET ENSEMBLE	Dichrono Drive (Tp)	\$10900	TEAC VRDS	MB		18x16	110	0 005	20-20 ±0.5	C(BNC) B	всть	
EXPOSURE	CD	1590	CDM 12.4	MB(cc)	Ph TDA1545	16×8			-	C(BNC)		
FORSELL MEDIPHONE	Air Reference (Tp)	9900 7 *40	CDM 12									с вакууми прижимом
WEDFFUNE	Air Gold Tp) Air Silver (Tp	5570	CDM 12									с вакуумн прижимом с вакуумн прижимом
	CD Transport (Tp) Air Gold	10670	CDM 12 CDM 12									от вакууман призимени от вакууман призимением
	A Silver CD Player	7410 5260	CDM 12 CDM 12									с ізділуумін прокжуниція
GOLDMUND	Mimesis 39DA	\$t 2" 0	Juni 12				95	0 005	20 20 -0 5	СВ	461	
GRUNDIĞ	Minnesia 36 (Tp)	\$15000 360	карусель (7)	B5	Ph		96	0 00	26 20 0 5	C, B	нет	1
Chortona	CD-12	300	Mappens (1)	BS	Ph		104	0.002	20 20 -0 3	C	1101	
	CD-11 CD-1000			BS cc BS	Ph TDA I 547		96 100	0.695	20 20 10 1	C T	HOT	
HARMAN KARDON	HD730 HD7_0	420 300		BS (MARCH)		¥4	95 97	0 005	20 20 15 4 20 11	C	6621	
	FL 8300	330	карусель (5)	BS (MASH) BS MASH			92	0.04	4 20 05		HB1 K21	
JADIS	Ft 8450 JD-1 (Tp)	410 15000	карусаль (5)	BS		20x	94	0 005	4 20±05	T	нет	
DAOIG .	JD-2 (Tp)	6700	CONT. A.D.		-	-	100	0.000	3 30	CAB		th Byff
JOL DA	JD-3 JD 601A	2700 \$450	CDM 12	BS MB		16x4	100	0 003	2 20	C.	Het	"А В УДП
JVC	XL MC222BK	320	миогодиск (200)	BS		48	93	U 006	4 20		HET	- Charles and MacKath
	XL-M516BK XL-M316BK	290 200	карусель (6+1) карусель (6+1)	BS (PEM) BS (PEM)		8x	108	0 002	2 20 2 20	Ť	HET	
	XL-F2549K	240	watersone (a. 1)	BS (PEM)		×8	98	0.0022	2 20		Her	
	XL F154BK XL-Z674BK			BS (PEM) BS (PEM)		≥8 ×8	98	0.0022	2 20	т	HET	
	XL Z574BK	190		BS (PEM)		ĸ8	110	0 0015	2 20	Ť	HE?	
	XL-V230BK XL-V130BK	170		BS (PEM) BS (PEM)		×8 ×B	98 98	0.0025	2 - 20 2 - 20		H61	
	XL-V120BK	140		BS		8x	95	0 006	4-20		HOT	

АУДИО МАГАЗИН 6/1997

# ПРОИГРЫВАТЕЛИ КОМПАКТ-ДИСКОВ (К — Р)

Наименовани <del>е</del>	Модель	Lleve,	Модель	Tour	Марка	Цифровой	осш	Kes	AYX.	Цифровой	Симметр	Примечения
LIE NILLIA A PA	2000	*	7/1	Liafo.	MARIE		ASA	196	الب-بدائي: غيبة	выход	пыход	
KENWOOD	DP-7090 DP 5090	270		ME .		₹32	120	0 002	4 20 40 5	TC	He!	μ€ BBK υμν V¦,ΑναΗΝ
	DP 4090 DP 3090	170		BS BS		₹8 x8	100	0.005	4 20 10 5	T C	нет	
	DP 3080	1.75		BS		x8	105	0.002	4 20 0	т	407	
	DP-2080 DP-1080	140		BS BS		8×8	94	0.005	8 20 - 1		HET	
	DP R7090	270	карусель (5)	BS		x8	110	0.003	4 20 =1	CT	HET	
	DP-R6090 DP-R5090	240	карусель (5) карусель (5)	BS BS		48 x8	100	0.005	4 20 T	C T	HPT HPT	
	DP R4090 DP R3090	180 150	карусель (5) карусель (5)	8S 8S		Aâ Bx	95 95	0 008	4 20 0 5		HOT HOT	рег выходн уровня
	L D I	150	Mathematical	BS		18	108	0.000	4 20 3 2	C 1	640.	,
KRELL	KPS 25			МВ (СПО)		20×16	4.25	0.005	00.00.00	CT	0016	
	KPS 20(/I	11500 12650		MB (CTO) MB (CTO)		24x16 HDCD	135	0 005	20 20 0 2	C	CC16	
	KPS-30i KPS-20t (Tp)	9560		МВ (СПО)		24×16	135	0.005	50 50 05	CTAB	for the	
	KAV 300-1	3 40	TEAC CMK-4	M8 (20)	BB PCM1702K	2018	103		20 20 0 2	CT	0777	
LRN	Kerik Mk 3 M. Lik Mk 3	£850 £880		DS DS	CS 4328 CS 4328			Ĭ .	20 20 0 1	CT	er@T er@	
LJXMAN	D 225	310	-	BS	65 4320		100	0.007	2 20		++4 <u>1</u> 5 T	
	D 357	420					100	0.00	2 20	C	F11	
	D 375 D 005	700 3150		BS MB (20)		носо	103	0.004	20 20 0 5	7	<b>∺</b> 87	
MAGNUM	CD 2020			MB 20						С	нет	
MARANT2	CD 17	1150	CDM 12 3	BS	Ph TDA1547		106	0.002	20 20 0 2	C T	611	
	CD 17 KI CL 14	1700 2600	CDM 12 3 CDM 12 3	BS BS	Ph TDA1547 Ph TDA1547		106	0.00 5	20.20	CT	7930 1991	
	CD 23 CD-63 Mk 2 K I Sig	630	CDM 9 Pro CDM 12 3	BS BS	Ph TDA1547		110	0 00135 - 502F	20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2	CT	HET	
	CD-67/CD-67 II	360	CDM 12.3	BS		x32	100	0 0025	20 20 -0 3	€, ⊤	((6))	рег выходи уровия
	CD 67SE CD-57/CD-57 II	460 310	CDM 12 3 CDM 12 3	BS BS		×32	100	0 0 0025	20 20 03	C	HET	рег выходи уровия
	CD 46	210	CDM 123	BS C		15x4	130	0.01	20 20 10 5		4611	рег выходи уровня
	CD 48 CD 36	250 90	CDM 12 3 CDM 12 3	BS ←c BS ←c			90	0.003	20 20 -0 5	С	H01	рег выходи уровия
	CD 36	200	CDM 12.3	BS cc	D. TDATE 40		90 106	0 003	20 20 -0 5		Hell	рег выходи уровна
	CC 47 CC 52	410	карусель (5) карусель (5)	BS BS	Ph TDA1549		106	0 0025	20 20 05	C	HO1	
	CC 38 CC 870	240 670	карусель (5) многодиск 100)	BS MB (16)			100	0.05	20 20 ±0 5 20 20 ±0 5	C	HET	
	CD 020	070	CDM 15	BS			102	0 005	20 20 20	Ť	HC?	Stim Series
McCORMACK AJDIO	Digital SST 1 (Tp	1720								c.		"A +5290 B +5175
Mc NTOSH	MCD7009	2800		BS		20×8	110	0.0013	4 20 +03	CA	БС1Р	
MARK LEVINSON	No 31 5 (Tp,	1900	CDM 12 Ind							CAB		
	No 37 (Tp) No 39	4400 450	CDM 12 Ind CDM 12 Ind	MB	BB PCM1702	20x8 HDCD		~	_	C.A.B.	ec15	
MBL	CDP 1	\$1500		MB		16x4	104	0 0025	5- 20	С	нет	
MER D.AN	506 20 508 20	1600 2700	CDM 9	DS (20)	C54329 CS 4329	≠64 ≠64	103 106	0 004	20-20±0 001 20 20±0 001	C T	HO!	
	500 Tp	5000	CDM 12							CTB		
M-CROMEGA	Stage 4 Stage 5	970	CDM 12 4 CDM 12 4	BS BS			96 96	0.01	20 20 05	C	HE.	
	Stage 6 Millium CD	1500	COM 12 4 COM 12 2	BS	200	5-120	96	0.01	20 20 0 5	C	6463	
	Sola	3100	CDM 12	BS	Ph TDA I547	57128 KB	96 96	0 001	20-20-05	C	ects.	
	Drive 1 (7p) Drive 2 (Tp)	940 1300										
	Drive 3 (Tp,	300	COM 12.4							CA.1		
MUSICAL	Data Tp)	430	CDM12 Survo	es es	Ya YDC103	×8	105	0.009	20 20 ±1	C G(BNC) TB	6.3	
F DEL TY	Elektra E61	690	Sanyo	BS	Ya YDC 103	<8	105	0 009	20 20 ±1	CT	RBI	
	A2CD	2230 720		85 85		20x8 x8	90	0 0F 0 009	20-20-1	C,T	461 664	
MYRYAD	MC 100	+200	Sony CDM 14	BS P.M.	Sony CKD 2565	×8	104	0 OL 1	20 20 0 1	C	6/2	
SYSTEMS	MCD 500	\$2400		B5 (DS)			105	0.002	20-20-0-3	С	6016	
NAD	510 512	330	CDM 2 I	BS MASH	PL SAA 1350GP	x4 18x4	100	0.0025	5 20 ±0 5 5 20 ±0 5	С	664 6693	
	513	400	карусен ка	BS NA		8>4	105	€ 30+	10 20 :0 5	(	7	
	514 517	500	FIDVERSE (5	BS (MASH)		18x4 8x8	106	0.003	10 20 ±0 5 20 20 ±0 5	C	(4@T	
	523	400	карусель (5)	BS (MASH)	NPC SM5874	18x8	110	0 0035	5 20 ±0 3	С	1914	
NAM AUDIO	C 33 CD3-5	00013	CDM12/VAM1205	MB MB		16x4			10 - 18 ±0 1		7.49- FGH	
	CD2	1490	CDM )	MB	Ph TDA IS41	16x4			10 18 ±0 1		-cf3	
NAKAMICHI	D non CD	£4000	M SR Bark 1	M8 M8	Ph TDA1541A	16x4 8x8	92	0.008	10-18 ±0 1	-	HOT	
ONKYO	DX 7711	300	11 11 11 11	BS		×8	106	0.0027	2 20	CT	нөт	
	DX '211	340		B5		₹8	100	0.004	5 20	T	46.	
	DX 7511 DX 7711	850		BS BS		#8 #B	100	0.004	5 20 20 30	CT	HOT	
	DX-7911 DX-C340	1500	vanuena (6)	BS BS		¥8 •8	110	0.0025	2 20 5 20	CT	HET	
	DX C540	4 (	карусель (6) карусель (6)	BS		*8 *8	105	0.005	5 20	Т	Her	
	CD OOMA	190	CDM 12 1	MB		16x4	00	0.002	20 20 02	С		
ORELLE	CD 00e SA	1790	CDM 12.1	MB MB								ачин вех каскат
ORELLE	CD 00+ v	290	CDM 12.1							1		
ORFLE	CD 100e T1 (Tp)	1090	CDM 12.1	14751						C (BAC)		
	CD =00+ v CD 100e T1 (Tp) CD =100e T2 (Tp)	1090 360			BB PCM67P	18x8	105	0.005	5 20 -0 5	C BNC A		-
PARASOUND	CD 100e T1 (Tp)	1090	CDM 12.1	H (18)	88 PCM67P BB PCM6 P	18x8 18x8	105	0 005 0 005	5 20 -0 5 5 20 -0 5			" ремвиной







Элитная английская акустика. способная поразить BBILLE воображение и доступная по цене

Москва, ул. Васильевская, д. 2, корп. 2, тел.: 254 47 04, факс: 254 98 07

TEXHO-M



Москва, Б. Ордынка, 50, тел.: 238 10 03, тел/факс: 233 40 97





Москва, ул. Васильевская, д. 2, корп. 2. Тел.: 254-47-04, факс: 254-98-07 LIVING VOICE (Англия)

Aud torium - это новеншая AC чувствительностью 94 дБ для аудиофилов, которая откроет вам новые горизонты звука аудиофильского качества для **АЗМПОВЫХ И ТРАНЗИСТОРНЫХ УСИ+** лителей



## ПРОИГРЫВАТЕЛИ КОМПАКТ-ДИСКОВ (Р — Т)

Наименован <del>ие</del> -	Meann	Liana,	Meanm	Tion .	Manus	Lindoscoil	ocm.	5	ANX.	Lindensest		Character with the
PH L PS	CDU /31/00B	*	70 1111 - 76	B5	- MANTH	making ty.	96		2 20	Will wide	BALLESO,	
FFILES	CD 751/00	230	Philips	es			90		2-20	0	H9T -1091	
DINK TO ANO C	CD 721/00		Philips	es es	Ob TOATE 47		90	10.000	2-20		HET	
PINK TH ANGLE	Cordinal Cardinal (Tp)				Ph TDA1547			0 003	6.22.00	C C		
	Numeral	£1000		BS (cc) BS		HDCD: 20x8°	100	0.007	20-20 ±0 1 20-20 ±0 1	C	есть есть	* nepeur
PIONEER	PD F906	360	на 101 диск*	BS (DLC)	Pioneer	TYDOUS EDAG	98	0 003	2-20		нет	* типа рулетка
	PD-F805 PD-F706	250	на 50+1 диск*	BS (DLC)	Pioneer		96	0 003	2-20		HOT	• типв картотека
	PD-F806	250	на 25+1 диск* на 25 дисков*	BS (DLC) BS (DLC)	Pioneer Pioneer		98 98	0 003	2-20		HBT	типа картотека типа картотека
	PD-F25		на 25 дисков*	BS (DLC)	Pioneer		102	0 005	2-20		784	" тила картотека
	PD-M428 PD-M406	180	6-диск (картр.) 8-диск. (картр.)	BS (OLC) BS (OLC)	Pioneer		98 98	0 003	2 20 2-20		HET	
	PD-106 PD-206	150		BS (DLC) BS (DLC)	Pioneer		98 98		2 20 2-20		11(27	DAY BUMBAU LIBRAUG
	PD-306	180		BS (DLC)	Pioneer Pioneer	Legato Link	105		2-20	ī	HOT	рег выходи уровия
	PO-5505 PO 5605	250 300	Stable Platter* Stable Platter*	BS (DLC) BS (DLC)	PD2029A* Ploneer	Legato Link Legato Link	106 08		2-20	Ţ	НВ? НВТ	рег выходи уровия "Piones рег выходи уровия
	PD-S705	310	Stable Platter*	BS (DLC)	Pioneer	Legato Lisk	110		2-20	Ť	ие*	* Pioneer
	PD-S904 PD-S06	460	Stable Platter* Stable Platter*	BS (DLC)	Pioneer	Legalo Link 5 Legalo Link \$	112		2 20 4-20	C T	Мрт	
PRIMARE	CD302	3700	Otable Figure	MB	88 1702K	20x8	115	0.003	20 20 -0.1	C, T4	<b>всть</b>	- АУДП
PROCEED	CDD (Tp)	2850		-		-	-	-	-	C,B		
	CDP	3950		MB	AD 1862	18x8 HDCD				С	есть	
PS ALDIO	Lambda 2 (Tp)	2100	CDM 9 Pro	-	-	-			-	C,8*	-	* A+\$218
QUAD DEGA DESEADON	7712 Planet	1450 660		BS (DS)	CS 4328	18x64	112	0 002	4-21 ±0.1	C	H81	
REGA RESEARCH RESTEK	Concret II	3980						-		L	191	
REVOX	Emotion 822 Mk 3	1180		BS		20x8	- 10	0 006	20-20 +0 1	С	HBT	
	E marice 522	555		BS		x128	90	0 003	2 20	č	4e1	
ROGERS	T-1 (Tp)		CDM12	D.C.	~	0	104	0.01	20 20 -0 4	C 8, 7°		* S* выход УДЛ
	CD 2 CD-1		CDM12 CDM12	BS MB (18)	AD 1865	8x	106	0.005	20 20 -0 1	C		
FORSAN	ATT-DP3P	2600		BS DS)	CS	8.64	105	0 005	5 20 10 5	С	нет	
	ATT-DP3 (Tp) Caspian	400		BS		16×B	105	0 003	20 20 -1	C BNC)	HET HET	
ROTEL	RHCD-10	400		MB (20)		x8	115	0 003	5-20-05	C (BNC) C	нет	
	RCD-950	450		BS UG		×96	100	0 0045	5 20 -0 5	С	₩⊕1	
	RCD-998 RCD-970 8X	1600 - 560	CDM 9 Pro	MB (20) 85 (PDM)	Ph TDA 1305	HDC0 x8	1 1 1 5	0.0035	5 20 ±0 5 20 20 -0 05	C, T	ect6 Het	
	RCD-975	590	CDM 9	BS (PDM)	THY GAT TOO	20	107	0 0025	20 20 ±0 05	C	нет	
	RDD-980 (Tp) RCD-930 AX	650 300	CDM 9	BS		x8	90	0.01	20-20 +0.8	C T	нет	
	RCC 945	500	карусель б)	85		xB	96	0 0025	20 20 08	C	146-1	
SANSUI	CD-M720	\$460	карусель ,6÷1,	DS		0	102	0 003	4-20:05	Т	нет	
	CD: M410 CDX-515	\$350	карусель 5)	MB (6) DS		×8	102	0.01	10 20 1 4-20 ±0 5	Ť	нет	
	CD 220	\$190					98	0 1	10 20 11		нет	
SHERWOOD	CD-3050R CD-7C	190 420									HET	
	DCD-9300	300									нет	
SONIC	Anthem CD-1	1500	карусель (6)	ME	BB PCM1702	20x8 HDCD	100	0.01	20-20-40-25	C	есть	ламп вых каскад
FRONTIERS	SFT-1 (Tp) SFCD †	2300 3500	CDM 12.4 CDM 12.4	MB	UA 20400A	20x8 HDCD	107	0.05	05 20 +0 3	C,T,A,B	ес ь	лами выи «аскад
	Transport 3	5000		_	-		-	-	-	C,A.B,PS	_	
SONY	CDP XE900 CDP XE800	370	Fixed PickUp*	BS BS	Sony	FF '	113	0 0025	20 20 0 3	T		*FF(Feed Forward с прямой связью
	CDP-XE700	260	Fixed Pickup	BS (H Pulse)	Sony		102	0.0027	20-20-0.5			
	CDP-XE510 CDP-XE310	190	Sony	BS (H Pulse)	Sony		1500	0.000	20-20-20.3	1		* Sony
	Mari Hamila	175	Sony	PS (H Philes)			1606	0.0027	20-20-20-3	T		CD-reker
	CDP-XE210	175 160	Sony	BS (H Pulse) BS (H Pulse)	Sony .		102	0.002	20 20 20 3	Ť Ť		CD-reker
	CDP XA20ES	160 520	Sony Fixed PickUp*	BS (R Pulse) BS (C Pulse)	Sony Sony Sony	評	166	0.000	20-20-3	T T T		* Sony
	CDP XA20ES CDP-XA30ES CDP XA50ES	160 520 800 1300	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp*	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony					T T T C		Sony Sony Sony
	CDP XA20ES CDP-XA30ES CDP XA50ES CDP XA7ES	160 520 800 1300 2400	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp*	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony	FF x0	119	0 0015	20- 20 ±0,3	T T T C C,T	8CYb	Sony
	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8ES	160 520 800 1300 2400 720 480	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp MHUTUSHIGH (200 MHUTUSHIGH (5)	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF x0 FF FF	119 110 117		20-20-±0,3 20-20-0-3 20-20-0-3	T T T C C,T T	HET	Sony Sony Sony Sony Sony
	CDP XA20ES CDP-XA30E8 CDP XA50E5 CDP XA7E5 CDP-XA7E5 CDP-CA8E8 CDP CE515	160 520 800 1300 2400 720 490 280	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp Fixed PickUp Analysis (200 Analysis (5) kapycans (5)	BS (H Pulse) BS (C Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF x0 FF FF 48	119 110 117 107	0 0015	20-20-20,3 20-20-0-3 20-20-0-5	T T T C C,T T T	HET HET HET	Sony Sony Sony
	CDP XA20ES CDP-XA30ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-GA8E8 CDP-CE215 CDP-CE215 CDP-CE315	160 520 800 1300 2400 720 460 280 210 240	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp Fixed PickUp Minispala (200 introposition (5) kapycenis (5) kapycenis (5) kapycenis (5)	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF x0 FF FF	119 110 117	0 0015	20-20-±0,3 20-20-0-3 20-20-0-3	T T T C C,T T T	HET	Sony Sony Sony Sony CD oxc CD-resco
	CDP XA20ES CDP XA50ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8E8 CDP GE515 CDP-CE215 CDP-CE315 CDP-CE315	160 520 800 1300 2400 720 460 280 210 240 680	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp Fixed PickUp Fixed PickUp Misirispica, (200° otopycems (5) stapycems (5) stapycems (5) stapycems (5) Fixed PickUp Fixed PickUp	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (C Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF xB FF FF •8 x8 x8	#19 110 #17 107 102	0 0015	20-20-±0,3 20-20-±0,3 20-20-±0,3 2-20-0.5 2-20-0.5	T T T C C,T T T	HC7 HGT HGT HGT	CD-velon  * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-velon Linguish 280 MM
SРН NX	CDP XA20ES CDP-XA30ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-GA8E8 CDP-CE215 CDP-CE215 CDP-CE315	160 520 800 1300 2400 720 460 280 210 240	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp Fixed PickUp Minispala (200 introposition (5) kapycenis (5) kapycenis (5) kapycenis (5)	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF xB FF FF +8 x8	#19 110 #17 107 102	0 0015	20-20-±0,3 20-20-±0,3 20-20-±0,3 2-20-0.5 2-20-0.5	T T T C C,T T T	HC7 HGT HGT HGT	Sony Sony Sony Sony CD oxc CD-texct
SPH NX	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP CX270 CDF-CA3ES CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-X3000ES CDP X5000ES Project Nine Ser 2 Myr 9	160 520 800 1300 2400 720 490 280 210 240 680 1250 3010	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp Fixed PickUp Fixed PickUp Misurspans (200 rapycems (5) Fixed PickUp Fixed PickUp	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF xB FF FF •8 x8 x8	119 110 117 107 102 102	0 0015 0 0027 0 0025	20-20 ±0,3 20-20-0-3 20-20-0-3 2-20-0-5 2-20-0-5 2-20±0-5	TTTCCCTTTTCCCB.CC	нет нет нет	* Sony * Sony * Sony * Sony * Sony CD oxc CD-78KC1 Lustpurps 280 MM
SPH NX SUGDEN	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8ES CDP CE315 CDP-CE315 CDP-X3000ES CDP X5000ES Protect Nine Set 2 Myt 9 SDT-1SE	160 520 800 1300 2400 720 490 280 210 240 680 1250 3010	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp Fixed PickUp Fixed PickUp Misurspans (200 rapycems (5) Fixed PickUp Fixed PickUp	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (P Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF xB FF FF •8 x8 x8	119 110 117 107 102 102	0 0015 0 0027 0 0025	20 20 ±0.3 20 20 0 3 20 20 0 3 2 20 0 5 2 20 0 5 2 20 ±0 5 2 -20 ±0 5	TTTCCCTTTTCCCB.CC	HET HET HET	* Sony * Sony * Sony * Sony * Sony CD oxc CD-78KC1 Lustpurps 280 MM
	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP CX270 CDF-CA3ES CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-X3000ES CDP X5000ES Project Nine Ser 2 Myr 9	160 520 800 1300 2400 720 490 280 210 240 680 1250 3010	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp Fixed PickUp Fixed PickUp Misurspans (200 rapycems (5) Fixed PickUp Fixed PickUp	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (P Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF xB FF FF •8 x8 x8	119 110 117 107 102 102	0 0015 0 0027 0 0025	20 20 ±0.3 20 20 0 3 20 20 0 3 2 20 0 5 2 20 0 5 2 20 ±0 5 2 -20 ±0 5	TTTCCCTTTTCCCB.CC	HET HET HET	* Sony * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-78KC1 Listpining 280 MM
SUGDEN	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8E8 CDP CE515 CDP-CE215 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-X3000ES CDP X5000ES Protect Nine Ser 2 Myt 9 SDT-18E SDT-1Pro (Tp)	160 920 800 1300 2400 720 490 280 210 240 680 1250 3010	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp Fixed PickUp Fixed PickUp Misurspans (200 rapycems (5) Fixed PickUp Fixed PickUp	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (P Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF xB FF FF •8 x8 x8	119 110 117 107 102 102	0 0015 0 0027 0 0025	20 20 ±0.3 20 20 0 3 20 20 0 3 2 20 0 5 2 20 0 5 2 20 ±0 5 2 -20 ±0 5	TTTCCCTTTTCCCB.CC	HET HET HET	* Sony * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-78KC1 Listpining 280 MM
SUGDEN	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8ES CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-TOP-CE315 CDP-X3000ES Protect Nine Ser 2 Myr 9 SDT-18E SDT-1Pro (Tp) AU-51 Pro (Tp) C ) Referentice	180 520 800 1300 2400 720 490 280 210 240 680 1250 3010 1889 1450 2300 \$ 00 1100	Sony Fixed PickUp* Philips*	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (B Pulse) BS (B Pulse) BS (B Pulse) BS (B Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF xB FF FF #8 x8 x8 x8	119 110 117 107 102 102 105 100	0 0015 0 0027 0 0025 0 006	20 20 ±0.3 20 20 0 3 20 20 0 3 20 20 0 5 2 20 0 5 2 20 ±0 5 2 20 20 5 20 20 ±0 5 20 20 ±0 5	TT TT CC C,T TT TT CC B.C C T	HGT HGT HGT HGT HGT HGT HGT HGT	* Sony * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-78KC1 Listpining 280 MM
SUGDEN	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA50ES CDP CX270 CDP-CA8ES CDP CE515 GDP-GE315 CDP-GE315 CDP-X3000ES Protect Nine Ser 2 Myt 9 SDT-18E SDT-18Pro (Tp) AU-51 Pro (Tp) C ) Reference	180 520 800 1300 2400 720 490 210 240 680 1250 3010 1880 1450 2300 \$ 600	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp Fixed PickUp Fixed PickUp Minorspika (200 relipycems (5) relipycems (5) relipycems (5) relipycems (5) relipycems (5) Fixed PickUp Fixed PickUp Philips	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (BS (C Pulse) BS (BS (C Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF xB FF FF #8 #8 x8	119 110 117 107 102 102	0 0015 0 0027 0 0025 0 002 0 005	20-20 ±0.3 20-20 = 0.3 20-20 = 0.3 2-20 = 0.5 2-20 ±0.5 2-20 ±0.5 20-20 = 0.5	TTTTCCCCTTTTTCCCCTTTTTCCCCTTTTTCCCCTTTTT	HET HET	* Sony * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-78KC1 Listpining 280 MM
	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8E8 CDP-CE215 CDP-CE215 CDP-CE315 CDP-X3000ES CDP X5000ES Protect Nine Ser 2 Myr 9 SDT-18E SDT-1Pro (Tp) AU-51 Pro (Tp) C ) Reference TCP 4035 TCP 4035	180 520 800 1300 2400 720 490 280 210 240 680 1250 3010 1450 2300 \$ i00 14	Sony Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp* Fixed PickUp* Minispana (200* copycems (5) kapycems (5) kapycems (5) kapycems (5) fixed PickUp* Fixed PickUp* Philips  Philips  Philips  Philips	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (Pulse) BS	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF x8 FF FF *8 x8 x8 x8	119 110 117 107 102 102 105	0 0015 0 0025 0 0025 0 002 0 006	20 20 ±0.3 20 20 0 3 20 20 0 5 2 20 0 5 2 20 ±0 5 2 -20 ±0 5 20 20 0 5	TT TT CC C.T TT TT CC C.T TT CC C.T C.T	HET	CD-velon  * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-velon Linguish 280 MM
SUGDEN SYMPHONIC LINE TANDBERG	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8ES CDP CE315 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-X3000ES Protect Nine Set 2 Myt 9 SDT-1SE SDT-1SE SDT-1Pro (Tp) AU-51 Pro (Tp) C ) Retresence TCP 4035	180 520 1300 2400 720 280 210 240 680 1250 3010 1880 1450 2300 \$ 60 1400 900 7000 5400	Sony Fixed PickUp* Philips Philips Philips Philips VROS CMK2	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (M Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF x8 FF FF *8 x8 x8 x8	119 110 117 107 102 102 105	0 0015 0 0025 0 0025 0 002 0 006	20 20 ±0.3 20 20 0 3 20 20 0 5 2 20 0 5 2 20 ±0 5 2 -20 ±0 5 20 20 0 5	TT TT CC C.T TT TT CC B.C C C C	HET	CD-velor  * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-velor Linguish 280 MM
SUGDEN SYMPHONIC LINE TANDBERG	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8ES CDP CE515 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-X3000ES Protect Nine Ser 2 Myt 9 SDT-1SE SDT-1Pro (Tp) AU-51 Pro (Tp) C ) Reference TCP 4035 TCP 4025 TCP 4025 TCP 3035A P-2s (Tp)	180 520 800 1300 2400 720 490 280 210 240 680 1250 3010 1450 2300 \$ i00 14	Sony Fixed PickUp* Philips Philips Philips Philips Philips	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (Pulse) BS	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF x8 FF FF *8 x8 x8 x8	119 110 117 107 102 102 105	0 0015 0 0025 0 0025 0 002 0 006	20 20 ±0.3 20 20 0 3 20 20 0 5 2 20 0 5 2 20 ±0 5 2 -20 ±0 5 20 20 0 5	TT TT CC C.T TT CC C.T C C C C C C C C C	HET	CD-velor  * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-velor Linguish 280 MM
SYMPHONIC LINE	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8ES CDP CE515 CDP-CE515 CDP-CE515 CDP-X3000ES CDP X5000ES Protect Nine Ser 2 Myt 9 SDT-19E SDT-1Pro (Tp) AU-51 Pro (Tp) C ) Reference TCP 4035 TCP 4035 TCP 4035 TCP 4035 TCP 3035A P-2s (Tp) X-1s P-30 (Tp) P-700 (Tp) VRDS T1 (Tp)	180 520 1300 2400 720 280 210 240 680 1250 3010 1880 1450 \$ 600 1100 1400 900 5400 3800 1500 1500	Sony Fixed PickUp* Philips Philips Philips Philips VRDS CMK-3 VRDS CMK-3 VRDS CMK-4	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (B Pulse)	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF x8 FF FF #8 x8 x8 x8 x8 FF	119 110 117 107 102 102 105 100	0 0015 0 0025 0 0025 0 005 0 005 0 005	20 20 ±0.3 20 20 0 3 20 20 0 9 20 20 0 5 2 20 0 5 2 20 ±0 5 2 20 ±0 5 20 20 ±0 5 20 20 ±0 5 20 20 ±0 5	TT TT CC CC,T TT TT CC CC CT CC CC CC CC CC CC CC CC	нет нет нет нет нет нет нет нет нет	CD-velon  * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-velon Linguish 280 MM
SYMPHONIC LINE	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8E8 CDP CE515 CDP-CE315 CDP-CE315 CDP-X3000ES Protect Nine Ser 2 Myt 9 SDT-18E SDT-1Pro (Tp) AU-51 Pro (Tp) C 2 Reference TCP 4035 TCP 4035 TCP 4035 TCP 4035 TCP 303SA P-2s (Tp) X-1s P-30 (Tp) P-700 (Tp)	180 520 800 2400 720 280 210 280 210 680 1250 3010 1450 2300 \$ .00 1100 1400 900 7000 5400 1500	Sony Fixed PickUp* Philips Philips Philips Philips VRDS CMK2 VRDS CMK-3 VRDS CMK-3	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (M	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF x8 FF FF *8 x8 x8 x8	119 110 117 107 102 102 105	0 0015 0 0025 0 0025 0 002 0 006 0 005 0 004 0 004 0 007	20 20 ±0.3 20 20 0 3 20 20 0 5 2 20 0 5 2 20 ±0 5 2 -20 ±0 5 20 20 0 5	TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT	НСТ НОТ НОТ НОТ НОТ НОТ НОТ НОТ	CD-velon  * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-velon Linguish 280 MM
SYMPHONIC LINE	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8ES CDP-CE215 CDP-CE215 CDP-CE315 CDP-X3000ES Protect Nine Set 2 Myt 9 SDT-1SE SDT-1SE SDT-1Pro (Tp) AU-51 Pro (Tp) AU-51 Pro (Tp) AU-52 (Tp) X-18 P-30 (Tp) P-700 (Tp) VRDS 10 (Tp) VRDS 10 (SE VRDS 10 (SE CDP-58 CDP X500ES	180 520 1300 2400 720 280 210 240 680 1250 3010 1880 1450 2300 \$ 60 1100 1400 900 5400 3800 1200 1500 1500 1500 1500 1500 16	Sony Fixed PickUp* Philips Phili	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (M	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF x8 FF FF .8 x8 x8 x8 FF FF  18±8 x8 10x8	119 110 117 107 102 102 105 100	0 0015 0 0025 0 0025 0 005 0 005 0 004 0 004 0 007	20 20 ±0.3 20 20 0 3 20 20 0 5 2 20 0 5 2 20 ±0 5 2 20 ±0 5 20 20 ±0 5	TTTTCCCCTTTTTCCCCCTCCTCTTCTCTCTTCTCTCTTCTTCTTCTC	HET	CD-velon  * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-velon Linguish 280 MM
SYMPHONIC LINE	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8E8 CDP-CE215 CDP-CE215 CDP-CE215 CDP-CE315 CDP-X3000ES Protect Nine Ser 2 My: 9 SDT-1SE SDT-1Pro (Tp) AU-51 Pro (Tp) C ) Reteresive TCP 4035 TCP 5035A P-2s (Tp) X-1s P-30 (Tp) P-700 (Tp) VRDS 10 (Tp)	180 520 1300 2400 720 280 210 680 1250 3010 1889 1450 2300 \$ .00 1100 1400 900 7000 3800 1500 1200 1500 1200 1640 1250 630 1250 3010	Sony Fixed PickUp* Philips Phili	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF x8 FF FF #8 x8 x8 x8 x8 x8 16x8	119 110 117 107 102 102 105 100 105 105 110 110	0 0015 0 0025 0 0025 0 0026 0 006 0 006 0 004 0 007 0 0013 0 0013	20 20 ±0.3 20 20 0 3 20 20 0 5 2 20 0 5 2 20 ±0 5 2-20 ±0 5 20 20 0 5	TT TT CC C,T TT TT CC C T C T C T C T C	НСТ НСТ НСТ НСТ НСТ НСТ НСТ НСТ НСТ НСТ	CD-velon  * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-velon Linguish 280 MM
SUGDEN SYMPHONIC LINE TANDBERG	CDP XA20ES CDP XA30ES CDP XA50ES CDP XA50ES CDP XA7ES CDP-CX270 CDP-CA8ES CDP-CE215 CDP-CE215 CDP-CE315 CDP-X3000ES Protect Nine Set 2 Myt 9 SDT-1SE SDT-1SE SDT-1Pro (Tp) AU-51 Pro (Tp) AU-51 Pro (Tp) AU-52 (Tp) X-18 P-30 (Tp) P-700 (Tp) VRDS 10 (Tp) VRDS 10 (SE VRDS 10 (SE CDP-58 CDP X500ES	180 520 1300 2400 720 280 210 240 680 1250 3010 1880 1450 2300 \$ 60 1100 1400 900 5400 3800 1200 1500 1500 1500 1500 1500 16	Sony Fixed PickUp* Philips Phili	BS (H Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (H Pulse) BS (M	Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony Sony	FF x8 FF FF .8 x8 x8 x8 FF FF  18±8 x8 10x8	119 110 117 107 102 102 105 100	0 0015 0 0025 0 0025 0 005 0 005 0 004 0 004 0 007	20 20 ±0.3 20 20 0 3 20 20 0 5 2 20 0 5 2 20 ±0 5 2 20 ±0 5 20 20 ±0 5	TTTTCCCCTTTTTCCCCCTCCTCTTCTCTCTTCTCTCTTCTTCTTCTC	HET	* Sony * Sony * Sony * Sony * Sony CD exc CD-78KC1 Listpining 280 MM

### **ПРОИГРЫВАТЕЛИ КОМПАКТ-ДИСКОВ (Т — Z)**

Наименорание	Menam.	Have,	Модель транспорта	Tem LIANO	Монен ЦАПо	Цифровой. фильтр	OCIU. JEA	K., %	AMX, Tiq—xTiq;±aÆ	Цофранції Іванод	Сипметр. выход	Природиния
TECHN CS	SL-P770A SL PS670A SL-PG580A SL-PG480A SL-PG887 SL-PD887	3 0 235 170 150 140 240 220	карусель (5) жарусель (5)	BS MASH, BS (MASH) BS (MASH) BS (MASH) BS (MASH) BS (MASH)		416 ×16	115 107 100 100 100 100	0 J027 0 J027 0 004 0 007 0 007 0 007	2 20 10 3 2 20 10 5 2 20 10 5 2 20 11 2 20 1 2 20 1 2 20 ±1	Ţ	HOT HOT HOT HOT HOT HOT	
THETA DIGITAL	Data Basic II (Tp) Miles Pearl (Tp) Jade (Tp)	2520 2515 455 2900	CDM 9 Pro Stable Platter Stable Platter	Н	BB PCM87	18x4	102	0 008	20-20 -0 2	C B C T		° сим выход +\$470 ° Pioneer ° Pioneer
THORENS	1CD 2000	(20		MB		16x4	110	0.1017	20 20 +0 2	С		·
JUTECH AUDIO	UCD 100	\$900		MB (20)	8B PCM1702P	HDCD	110	0.001	20 20 +1		HOT	
VAC	Model 23 1 (Tp)	(-6.1)								С		
XTC	CDF-1 LE (Tp)	€1250 2 0c	CDM 12	MB ()	-	16x	-	0.03	4 21	C BNC		
WAOJA DIGITAL	Wadia 7 (Tp) Wadia 20 (Tp) Wadia 22 (Tp) Wadia 16 Wadia 21 Wadia 23 Wadia 850 Wadia 860	12500 4500 2250 250 250 5280 2650 4950 2450	TEAC VROS TEAC VROS TEAC VROS TEAC VROS TEAC VROS TEAC VROS TEAC CRISA IVROS TEAC CMISA IVROS TEAC CMISA IVROS	cno cno	**	24x 12 18x32 18x16 CDO 24x32 CDO 24x32			**	C TAB C TAB C TAB C TAB C TAB C TAB	8 15 9016 907	" цифр вых. +\$400
<b>У</b> АМАНА	CDX 890 CDX 590 CDX 490 CDX 390 CDC 565 CDC 665 CDC-766	480 310 250 200 260 280 350	карусель (5) карусель (5) карусель (5)	BS (ProBit) BS (Pi=B I) BS BS			118 15 105 05 102 106 115	0 0025 0 003 0 003 0 004 0 003 0 0025	2 20 ±0 3 2 20 ±0 5 2 20 ±0 5 2 20 ±0 5 2 -20 ±0 5 2 20 ±0 5 2 20 ±0 5	C T C T T	HØ1 HØ1 HØ7 HØ7 P	
YBA	CD 1 CD 2 CD 3 CD Integre CD Specia	5300 4100 2800 1600 880		MB 8) MB 18) MB 8) MB (18)		18x4	100	0 04				





## B OUHOW WECTE

Тел.: (095) 279-36-61 Адрес: Москва, ул. Лобанова, д. 2/21

#### ВНЕШНИЕ БЛОКИ ЦАП

Раздельные блоки "транспорта" и конвертора позволяют снизить вредное влияние помех и вибраций

Фирма 📹	Модель	Hene, S	Ten LIATTo	Mapus UARe	Цифровой фильтр	АЧХ <b>.</b> fu-«fu; ±дБ	OCIU.	1	шиод Цифровой	Самметр. памер	Понемення.
ACCUPHASE	DC 91 DC 61	5400	ME MB		×o 20x8	4 20 -0 3	120	0 0024	2T2C C(BNC)	ec to	
ADCOM	CDA 700	050	MB		20×8 HDCD	0.20.05	172	0.000	2C 1 B	1991.1	मानुन्दर क्रिक्स स्टब्स व्यापना स्टब्स व्यापना स्टब्स्
ALCHEMIST	Forseti APD34A		BM		x124	20 22 -0 1	101	0.01	3C B	есть	1
AMC	OAC 8		85			20 20	104	0.0032	3C T	HE	
ARAGON	D2A2		MB		20x8	20-20-02	110	0.005	2C. T B	194	
ARCAM	Delta Black Box 50 Delta Black Box 500	720 1200	H 18	88 PCM 69 co6c18_pagp	спо	10 20 -0 5	103 105	0 005	C. T 2C. 2T. B	16H	
AUDIOLAB	8000 DAC	1500	BS	Ph TDA1547	20×8	2 20 -0 5	100	0.003	3C BNC ST 8	46	
AUDIO MATIERE AUDIO SCULPTURE	Arpege Precide	3000 5000	0\$			20 20	98	0.2	2C. T	нет	ламповый вых каскад
AJDIOMECA	Elixir Ambrosia	\$1300 \$2500	BS		x256	20 20 +0 1		0.01		467	
AUDIO NOTE	DAC 0 DAC 1 DAC 1 DAC 1 Signature DAC 2 DAC 2 Signature DAC 3 DAC 3 Signature DAC 4 DAC 4 DAC 4 Signature DAC 5 DAC 5 DAC 5	870 150 1450 660 2320 3000 4720 8500 16520 2400 59600	MB 18) MB	BB PCM63P BB PCM63P J BB PCM63P J BB PCM63P K BB PCM63P K	20×8 20×8 20×8 20×8 20×8 20×8 20×8 20×8				C C(BNC) T C C(BNC) T	HOT HOT HOT HOT HOT HOT	ламповый вых каскад намповый вых каскад ламповый вых каскад ламповый вых каскад памповый вых каскад
AUDIO RESEARCH	DAC 1 Mix 2 DAC 5	4560	DS DS		x64	001 20 -02	100	0 005	CTAB CTB	есть	памповыя вых васкер,
AUDIO SYNTHESS	DAX 2	4600	MB		20x8, HDCD	0-20 -0.1	108	0.003	C,T,A,B		\$1200
CAMBRIDGE AUDIO	DAC3 Dacmagic 2 Mk2	400	8S 85	Ph TDA1305 Ph TDA1305					C (BNC), T C (BNC), T	ec 15 ec 16	
CAMELOT TECHNOLOGY	Other v 2 0 Other v 1 0 Anthur v 3 0	\$3000 \$2000 \$900	MB MB MB	BB PCM63 P-J BB PCM1702	x8 HDCD x8 HDCD HDCD				2C 2B TA 2FS FS 8 C T	есть нет	
CLASSE AUDIO	DAC 1	4000	MB	JA D20400A	20x8 HDCD	50 50 -3	120	0.005	2C B T A	PC 1P	
CONRAD-JOHNSON	D/A-3 D/A-2b	1200	<b>85</b> 85			20-20-05 20-20-05		0 1 0 1	2C T	нет не г	ламповый вых каскад
CHORD FLECTRONICS	DSC 1500 DSC 1500	\$6750 \$4.00	BS (DS)	cs					C(BNC) BT		работает с F,-:96 кГц
DCS	Elgar	\$12000	Ring (CNO)		x64	1 20 +0 15	110		2C TAB	есть	
DENON	DA S1 DA 500 DCD 510	\$7000 500 250	MB	BB	20×8* 20×8*	20 20 +0 2 20 20 +0 2	120 100	0 0015	2C, 1 A B 2C, 37	есть нет	* аірћа процессор * аірћа процессор
DPA DIG TAL	The Little Bit 3 POM 256 POM 1024 Enlightenment Renaissance	£330 £870 £570	СПО СПО СПО СПО 85		#24 CPO x64 CPO x128 CPO x8 CPO x8	20 20 +0 2 6 20 0 1 0 20 +0 1 20 20 +0 2 20 20 +0 2	90 79 10 11 83 10 11 95 95	0.009 0.01 0.03 0.01 0.01	2C T B 3C 3T A B 3C 3T A C T C T	не) е(15 есть не* ивт	* регул уровень подм. псевдосл. сигн * температического подм. псевдосл. сигн
EAD	DSP-9000 Pro Ser II OSP 7000 Series III DSP 1000 Series III	6000 2450 1500	M8 M8 MB		HDCD HDCD 20x4 HDCD	0 20 1 0 1 0 20 1 0 20 1 1	113 113 113	0 001 0 001 0 001	2C 2T 2A 2B C T A C T A	+ ++ нёт	20 бит "АП перен» - и4 »8 \$1000 *20-бит "IAП перекл х4 к8 ** +\$400
ELÉCTROCOMPAN ET	DAC-1		MB		18x256	20~20 ±0 1	108	0.005	2C B	<b>ӨСТЬ</b>	

Прогресс в механике существенно отстает от прогресса в цифровом электронике Поэтому внешний блок цифро-аналогового преобразования (конвертор) может помочь усовершенствовать устаревший проигрыва тель с хорошим, транспортом". Не будем забывать, что и на вершине дечовой пирамиды находятся именно комбинации "транспорт + конвертор

Внешнии блок ЦАП может также существенно улучшить звучание проигрывателей LD, DVD, мини-дисков, цифровых магнитофонов формата DAT, приемников цифрового спутникового радновещания и теле вздения и т.д.

Считается, что примененный в конверторе способ цифрового преоб разования оказывает существенное влияние на звучание В графе "Tun ЦАПа" BS обозначает однобитовое преобразование, DS (Delta Sigma) — его разновидность с широтно-импульсной модуляцией, MB — многоразрядное преобразование (иногда называемое мультибитовым, в скобках может быть указана разрешающая способность ЦАПа)

В графе "Марка ЦАПа" указано сокращенное обозначение фирмы производителя и марка собственно микросхемы ЦАП (UA — "UltraAna log", BB — "Burr Brown", Ph — "Phitips", AD — "Analog Devices", CS — Crystal Semiconductors", AK — "Asahi Kasei"; другие названия фирм приводится полностью) В графе "Цифровой ф изитр" указывается дли на кодового слова на выходе цифрового фильтра и, через знак умножения, кратность передискретизации Обработка цифрового кода может про изводиться не только с помощью готовых микросхем, но и с использова

нием собственных алгоритмов передискретизации, интерполяции, пол мешивания псевлослучанного шумового сигнала и т п., которые хранят ся в ПЗУ Указанием на то, что в конверторе используется разработан ное фирмои собственное программное обеспечение, служит сокращение СПО

Такие технические характеристики, как "ОСШ — отношение си нал / взвешенный (по кривом А) шум, "К." — коэффициент нелинейных гармонических искажений (на уровне -6 дБ), "АЧХ" — эффективный диа пазон воспроизводимых частот с указанием неравномерности частотном характеристики, мало что говорят о качестве звучания конвертора как гаковом, но позволяют сделать вывод об инженерном подходе фирмы

Источник цифрового сигнала и конвертор соединяются цифровым ка белем. Существует несколько видов цифровых кабелей и соответствую цих им приемных и передающих устройств. В графе "Цифровой вход" показано, какие кабели можно подключить к конвертору. С. — электри ческии коаксиальный. 75 Ом (SPDIF). Т. — оптический оптоволоконный ("Toslink"). А. — оптический стекловолоконный типа. AT&T (ST). В. — электрический симметричный (балансный), 110 Ом (AES/EBU).

Некоторые конверторы имеют "Симметр выход" — пришедший из профессиональной звукотехники тип выходных виалоговых цепей, позвотяющий существению уменьшить синфазные помехи, произ как щие в соединительный кабель (используются только трехконтактные разъемы ти па XLR, необходим усилитель с симметричным входом)

#### ВНЕШНИЕ БЛОКИ ЦАП

◆HPM◆gg ming	Manager Transport	Henn,	Then	Mapon	Цифровой фильтр	AMX, Tu—stiu; ±Ali	OCILI,	Ker 16	Цифровой вкод	Concessor.	Thursday .
ENSEMBLE	Dichrono DAC	\$9200	MB"	(-Qreate)	HDCD.x8	20-20 +0 06	110	0.001	4C. B	ОСТЬ	* перекл. 16 и 24 бита
ORSELL	Air Reference	6500	IMO		HUUD, AU	20-20 000	110	0 001	40. B	OCID	repair to a 24 onta
VED-PHONE	Air Gold Air Silver	5980 3620									
DUCMOLOG	Mimesis 20 Mimesis 10+ Mimesis 12+	\$25000 \$12000 \$4000				20-20 ±0 05 20 20 ±0 1 20-20 ±0 1	110 100 96	0 001 0 005 0 006		есть нет нет	* 8 по выбару * 8 (по выбару С и Т) * 3 (по выбору С и Т)
JADIS	JS-3 JS-2 JS 1	2600 3270 10900	BS (DS)			2-22	108	0 003	C. A. B A.C.B	(NG)	" А. В УДП ламповый вых каскад ламповый вых каскад
JNN I	Numerik Mk3	\$1500	MB (20)	BB PCM1702	20×8	60 02			20	HP1	Account of the second of the s
MANLEY LASS	Reference 20 bit Junior 20 Bit	12150 2760	MB MB	UA UA	20x8, HDCD	20- 20 ±0 1	110	0.002	3C. A. 3B B C	ВСТЬ ВСТЬ	ламповый вых каскад ламповый вых каскал
MARK LEVINSON	No 30 5 No 36 No 36S	17600 4400 6900	MB MB		20x8 20x8 20x8	20 20 ±0 001 20 20 ±0 001	105 105 105	0 003 0 001 0 001	2C 2T, A. 38 2C 2T, A. 28 2C 2T, A. 28	9СТЬ 9СТЬ	перекл поларность вых сигнала перекл полярность вых сигнала перекл полярность вых сигнала
MBL	1511 1611	\$6000 \$14100	MB (20)		x128 x128	0-20 ±0.5 0-20 ±0.5	112 112	0.0007	3C A B 4C.2T2A,2B	607b	
McCORMACK AUDIO	Digital Drive DAC-1	1150	DS			0.5-20 ±0.5	92	0.01	C, T	FIC 7	A \$290 B+\$1 5
MER D AN	566	1800	DS	CS 4329	20x256	20 20 10 001	106	0.001	3C T B	41.00	
M CROMEGA	DAC Distog	920 3000	BS BS	Ph TDA 1547		2 20 ±0 2 0 20 ±0 2	96 96	0.01	C. T.B. C. C(BNC) B.T.	ects	переки полярность вых сигнала
MUSICAL FIDELITY	X DAC X-ACT	500	MB (18)	BB PCM69AP LC 78835	HDCD 18x8	20-20 ±0 2 20-20 ±0 3	100	0 02	C, T C, T	HOT	цилиндрич корпус цилиндрич корпус
PARASOUND	D/AC 2000 D.AC 1600HD D.AC-1100HD	2120 1560 020	MB MB MB	UA D20400A BB PCM 63K BB PCM 63K	20x8 HDCD 20x8 HDCD 20x8 HDCD	2 22:0 1 2 20:0 1 2 20:0 1	110 105 105	0.00° 0.0015 0.0015	C TAB C TAB 2G T B	P( 16 B(16 ******	
PINK TRIANGLE	Ordinal		BS			2-22±0 f	112	0.005	С	нет	
PROCEED	DAP	980	MB		18x8	20 20 +0.01	90	0.002	C LAB	Puru	
PS AUDIO	L kalink Two St. Three Dt. Three	2390 1360 790	MB MB MB	UA 20400A BB PCM63 BB PCM1702	20x8 HDCD 20x8 HDCD 20x8	20- 20 ±0 5 20- 20 20- 20	110 100 100	0 01 0 003 0 003	C T A B C T B C T B	есть нет	HDCD +\$200
ROGERS	DAC-1		MB	AD 1865	18×8	5 21 05	0r	0.005	2C B	νдп	
POKSAN	ATT DA2	1090*	85 (DS)		18x64	20 20 :0 5	110	0.03	4C	нет	1 блок питания +\$910
POTEL	#DP 980	700	B\$ 05)	AK 4326VP	x64	5 20 -0 5	110	0.0025	4C 4T	P( 14	
SON C FRONTIERS	SFD-1 Mark + SFD-2 Mark TransDAC Processor 3	2500 5300 500 7000	MB MB MB		20×8 20×8 20×8 20×8	5-20+05 5-20-05 20-20+05	110	0 1 0 1	C T A C A B C. T 2C TA.B PS	есть	
SJGDEN	SDA-1 D/A AJ 51 D A	1150 2060									
TEAC	D-3 D-2 D-700	5800 3500 1350	MB (20)		20×12 ×24 20×8	2 20 ±0 3 0 · 20 +0 3	116	0 0008	2C A B 2C 2T	ec n <sub>5</sub>	
THETA DIGITAL	DS-Pro Generation Va	900	B\$ MB	Ph TDA1547	18x8 <b>20x8</b>	1-20 ±0.3 20-22 -0.2	110	0.002	2C 2T	есть °	" сим. выход +\$2040
	DS- Pro Basic IIIa DS- Pro Prime II DS- Pro Progeny Cobalt 307 Chroma 396 Chroma 396HDCD	3060 1700 1130 600 850 940	MB MB H H H	88 PCM67 88 PCM67 88 PCM67 88 PCM67 88 PCM67	20x8 CDO 18x4 18x4 18x8 x8 x8 x8 HDCD	0 21 20-21-02 20-205-02 20-20-02 20-20-02 20-20-02	108 108 102 108 100	0 008 0 008 0 009 0 009	3C T B C T C, T C, T C T	ects ects Het Het Het	
THORENS	TDA 2000	150	BS	20.0007	x192	5 20 -0 1	113	0 0009	2C T	HCT	
THRESHOLD	DAC 2	4850	MB	LA	20x8 HDCD	20-20-0-1	110	0.003	C T.A.B	всть	
LTECH AUDIO	HDCD-10 HDCD-100	\$1900	MB (20) MB (20)	88 PCM1702P-3 88 PCM1702P	HDCD HDCD	5 20 ±0 1	103	0 001	CI	неч	
/AC	DAC Million Model 22 1 Model 22 0	4970 1880 1590	8S MB		18x8 18x8	4 20 0 5 10 20 ±0.1 10 20 ±0.1	96 94 94	0 04 0 0025 0 0025	2C 2A 2G 2C	1	пампивым оын каскад; * +\$2 лампивый вых каскад; * +\$2 +\$200
л,	TDAC-1A TDAC 5		BS		20 20	15- 20 *1 10- 20 *0 2	97	10 0 800 0	CTAB		
WADIA DIGITAL	Wadia 9	13500	CDO(MB)		24x64				3A	QC76	





#### ДЖИТТЕРОПОДАВИТЕЛИ

Как только выяснилось, что цифровой сигнал подвержен нестабильности во временной области ("джиттеру") и эта нестабильность ухудшает звук, началась борьба с джиттером. Внешние устройства подавления джиттера включаются в цифровой тракт между гранспортом и конвертором.

-	Модель	Дана <sub>г.</sub>	Шифровой вход	Цифровой выход	Повышение течности прообразования	Примечания
CAMELOT TECHNOLOGY	Dragon v 2 0 Dragon Pro2	\$700 \$1500	C, B T, A PS,B, T, C, A	C A FS, C, 8	BCTS BCTS	,
GENESIS TECHNOLOGIES	Digital Lens	2070	C, B, T, A	C, B, A	6CT6	есть ППЗУ 500 «Б
MER DIAN	518	0081	CTB	C 8	есть	ре уровень подм псевдось сигнала
MONARCHY AUDIO	DIE	\$230	C,T	CB	M(y)	
MSB TECHNOLOGY	Digital Director	\$400	C, T	C, T		для ср лей OVD
SONIC FRONTIERS	Ultrajitterbug	700	C, T, B	C, B	M6.1	
THETA LIG TAL	Time Lingue Conditioner	225	C, T	C	194	

Качество кабелей и устройств приема и передачи влияет на стабиль ность периода следования импульсов, из которых состоит цифровой сиг нал. Возникающий временной разброс и есть "джиттер", величина кото рого может колебаться от десятков до сотен пикосекунд. Устройства по давления джиттера восстанавливают правильную временную последо нательность импульсов

 ским оптоволоконный ("Tosink"). А — оптический стекловолоконнын (AT&T/ST), В — электрический симметричный (балансный), 110 Ом (AES/EBU), PS — электрический интерфейс с разделением служебных и звуковых потоков даниях.

С цифрового выхода джиттер подавителя "очищенный" сигнал по дается на внешний блок цифро-аналогового преобразования В графе Цифровой выход" указано количество и тип цифровых выходов Некоторые джиттероподавители осуществляют пересчет 16-разрядных данных в код более высокон разрядности повышая точность преобразования за счет потенциального уменьшения искажений квантования Наличие обработки такого рода указано в графе "Повышение мочности пре образования



# "Мы убеждены: наши колонки лучшие в мире. Вы должны их слышать."

Президент и разработчик Фил Джонс

Компания Platinum Audio была образована в 1994 г. До этого Фил Джонс снискал всемирное признание, работая на Acoustic Energy и Boston Acoustics.

#### **Мнения авторитетов**:



"Отсутствие окраски средних частот плюс великолепная чистота звучания позволяют легко проявиться мельчайшим деталям... Любителям баса просто необходимо прослушать Piatinum Solo".

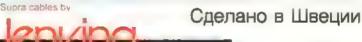
> John Atkinson, pedakmop Stereophile Nov 1995

"Я считал, что больше не смогу наслаждаться музыкой посредством колонок. Platinum заставили меня изменить это мнение. Я достал свою коллекцию пластинок и асе слушаю снова!"

Bob James, Fourplay

Platinum Audio - обладатель приза "Лучшая Новая Компания" Hi-Fi Show '97 Сан-Франциско

Эксклюзивный дистрибьютор - "Independent Audio" (095) 257-7378 (095) 417-5027





Еще в 1976 году мы представили первый в мире кабель для АС 15 лет исследований позволили нам разработать уникальный кабель SupraPiy. «Stereophile» и «Ні-Fi News» в восторге

Широкий спектр акустических кабелей от 1.3\$ за метр, межкомпонентных кабелей, разъемов.

#### Приглашаем дилеров! Барнсли Истейтс Атд.

Россия, Москва, 1-я ул. Ямского поля 15, офис 306 Тел.: (095) 257-7634 / 257-7645 Факс: (095) 251-9132 E-Mail: barnsly@minas.rosmail.com

## ЦИФРОВЫЕ УСТРОЙСТВА ЗАПИСИ

Запись с цифрового источника разумно делать на цифровой магнитофон. Для обеспеченных и требовательных любителей домашней записи.

Наиндентельно	Модоль	Lieus,	Фармурт	Line	pones specific	incasione.	OCM.	K,	AVOL,	Цифраций	<b>Jedypone</b>	ilaşı de	Принистичниц
	-			ALLIT	ЦАП	ЦФ	AE	4	Tig-office ±1000	OKOLA	<b>UNITED A</b>	ный внод	A STATE OF
DE.NON	DMD-1800 DMD-1500 DMD-1300	1150 \$1800	MD MD	D\$ (x64	MB (18)	20×8	110 105 105		4-20 4-20±03 4-20	27, C 7 C	T T	HOT HOT	* alpha npoueccop
JVC	XM D1		MD										,
KENWOOD	DM 9090 DM 7090 DM 5090 DM 3090	1170 720 610 380	MD MD MD	DS DS DS	85 85 85 85	x13 x8 hB x8	110 105 100 100	0 004 1 0 007 1 0 007 1 0 01	8-20 ±1 8 20 ±1 8-20 ±1 8-20 ±1	2C. T T C T C	C T TC TC	Het Het Het Het	ATRAC 4 5 ATRAC 4 5 ATRAC 4 5
MARANTZ	CM 635		MD	BS	BS	- 1	95	0.05	20-20	C. T	Ť	HBT	совмещ, с пр. лем CD
ONKYO	MD 2511 MD-125	1000 700	MD			×32	105 103	0 0035	10 20 10 20 ±0 5	21 C	Ť		
PONEER	PDR-05 PDR-04 D-06	1100 680 770	CD-R CO R DAT	DS '	M8(18) BS BS (Pulsellow)	x8 UL	92 92 91	0 0045	2-20 2-20 5-44	T.C T.C	T.C C	18H 18H	LL=Legato Link 96 48, 44 1 32 kFu
SANSUI	MD A507	700	MD							TC			
SHARP	MD-R1 MD-X3	\$600 \$1000	MO MO		DS DS	x64 x64	90	02	20 20 ±3 20-20 ±3	T, C T, C	T,C T,C	HeT He7	
SONY	MDS-JASOES MDS J3000ES MDS-JE700 MDS JE510 MDS S38 DTC 2000ES DTC ZASES DTC-ZE700	1650 780 615 340 340 2230 1300 660	MD MD MD MD MD DAT DAT	DS(20) DS(20)	BS (C Pulse) BS (C Pulse) BS (H Pulse) BS (BS (Adv Pulse) BS (Adv Pulse)	x16 SCORE	108 100 94 93	0 002 0 003 0 04 0 0035 0 0045	5-20 ±0 3 5-20 ±0 3 5-20 ±0 3 2-22 ±0 5 2 22 ±0 5	2T.C 2T.C T 2T.C T.C	T T TC TC	HOT OCTS OCTS	АТЯАС 4 5 ширина 280 мм АТВАС 4 0 АТВАС 4 0 АТВАС 4.0. ширина 280 мм скв. канел. SBM SBM
TEAC	R-9	2180	DAT				92	0.004	10-22 +0 5	TC	T.C	нет	

Цифровые устроиствы записы обоснения от от оне высские технические уарактеристики записи нем выдогодые. О калестые метриорово го звучания до сих пор и турк выбых сторы даме в конкреты у става.

Существует несколько основных форматов бытовой цифровой записи. Они указаны в графе "Формат" Наиболее распространен мини диск (MD) — предложенная фирмой "Sony" система записи на магнитооптический носитель с применением с матия и сокращения записываемых данных В формате DAT записы ведется на магнитиую ленту в специальной кассете В формате CD-R записываются специальные "чистые" компакт-диски которые можно вострем водите на тюбом проигрывате в CD-B последних двух форматах записы производится без сжатия данных

В графе "Цифр преобразование" сначала указан тип аналого-цифрового преобразования ("АЦП") которое необходимо при записи сигнала с аналогового источника (микрофона, кассетной деки и т п.) Далее указан тип цифро-аналогового преобразователя ("ЦАП") ВЅ означает однобитовый преобразователь, DЅ — его разновидность "дельта-сигма"; МВ — это миогоразрядный преобразователь (иногда называемый муль-

тибитовым в скобках м жет бит сказана его разред ангцая спосоность). В графе  $H\Phi$  приведны тиг дифрев офильтра и кратнесть вередискрети за тиг

"OCШ" — отношение сигнал/взвешенный (по кривой A) шум, "K." — ко эффи авент не тансиных гарховите, къх искажений (на уров ве -6 дБ) "A4X" — эффективный диалазон вос пред но тимых — астот с , ка занием неравномерности амплиту дно частотной характеристики

Для подключения цифровых источников сигнала устройство записи должно иметь цифровой вход. В графе "Uuфровой вход" указан его тип  $C \to электрический коаксиальный. 75 Ом (SPDIF) <math>T \to 01$  тический оп товолоконный ("Tostink") Для улучшения качества звучания можно под ключить внешний блок цифро-аналогового преобразования. Для этого предусматривается цифровой выход. В графе "Uuфровой выход указан

"Микрофонный вход" позволяет заниматься записью музыки и речи в вифровой форме. Это удебно, напримен, для музыкантов и и люби телей записывать "живые кинкерты



### предварительные усилители (А — А)

Предварительный усилитель — это сердце аудиокомплекта. Его задача усилить малые по уровню сигналы от проигрывателей, тюнеров или магнитофонов и отправить их дальше к усилителю мощности.

ACCUPHASE  ACURUS  ADCOM  ALCHEM ST  AMC  ARAGON	C-290 C-275 C 265 AD 10 RL 11 LS 11 P 10 GFP 750 GFP 555 II GFP 345 GTP-450 GTP 350 FOISEII APD 21a FORSEII APD 21a FORSEII APD 21a FORSEII APD 21a FORSEII APD 21a CVT 1030a CVT 1030a CVT 1030 AVB1c 28k 18k Mk 2 Aurum	9200 1990 770 000 830 500 640 320 520 420 550 £5080 780 610 430	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	MM MC  a n MM MC  a n MM ML  n MM ML  n MM  n n n n n n n n n	20 20 -0 2 20 20 0 2 20 20 0 1 20 20 -0 1 20 20 -0 1 20 20 -0 3 5 85 ± 0 5 5 85 ± 0 5 15 40 ± 0 5 20 20 ± 0 5 20 20 ± 0 5 20 20 ± 0 5	0 005 0 005 0 005 0 005 0 005 0 005 0 006 0 003 0 0035 0 0075	ects ects ects ects ects ects ects ects	BCTS BCTS BCTS BCTS BCTS BCTS BCTS BCTS	MM/MC +\$3700 MM/MC +\$1800 ДУ ДУ  ДУ  ————————————————————————————
ACURUS  ADCOM  ALCHEM ST	C-275 C 265 AD 10 RL 11 LS 11 P 10 GFP 750 GFP 555 II GFP 345 GTP-450 GFP 350 FOISEII APD 21a CVT 1030a CVT 1030a CVT 1030 AV81c 288 18k Mk 2 Aurum	9200 1990 770 000 830 500 640 320 520 420 £920 £5.0 £5000 780 610 430	70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 7	AMM MC  T  MM AC  AMM  MM  T  AMM  T  AMM  T  AMM  AC  A  A  A  A  A  A	20 20 0 2 20 20 0 1 20 20 0 1 20 20 0 1 20 20 0 1 20 20 0 5 5 85 0 5 5 85 0 5 20 20 0 5 20 20 20 5 5 50 10 56	0 005 0 005 0 005 0 05 0 06 0 095 0 0035 0 0035 0 0075	ecth HCF HCF	ects ects Het ects Het ects	мм/мс +\$1800 ду эду ду ду ду
ALCHEM ST	AD-10  RL 11 LS 11 P 10  GFP 750 GFP 555 II GFP 345 GTP-450 GTP 350  Forseti APD 21a Forseti APD 21a Forseti APD 21a CVT 1030a CVT 1030a CVT 1030a CVT 1030 AV81c  28k 18k Mk 2 Aurum	770 000 830 500 640 320 520 420 2920 55.0 25000 780 610 430	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	MM MC	20 20 0 1 20 20 -0 1 20 20 -0 3 5 65 ±0 5 5 65 ±0 5 15 40 ±0 5 20 20 ±0 5 20 20 ±0 5 10 56	0 05 0 05 0 06 0 095 0 0035 0 0035 0 0075	не; не; не; ес;Р	HET BCTS HET D	ду
ADCOM ALCHEM ST	RL 11 LS 11 P 10  GFP 750 GFP 555 II GFP 345 GTP-450 GTP 350  FOISEIT APD 21a FORSEIT APD 21a FORSEIT APD 21a FORSEIT APD 21a FORSEIT APD 24a  CVT 1030a CVT 1030 AV81c  28k 18k Mk 2 Aurum	640 320 520 520 520 420 550 5500 780 610 430	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	MM MC n	20 20 -0 1 20 20 0 3 5 85 ±0 5 5 85 ±0 5 15 40 ±0 5 20 20 ±0 5 20 20 ±0 5 5 50	0.05 0.095 0.095 0.003 0.0035 0.0075	HCT HCT	ects ects ects	есть тюнер ДУ
ADCOM ALCHEM ST	LS 11 P 10 GFP 750 GFP 750 GFP 555 II GFP 345 GTP-450 GTP 350 Forseti APD 21a Forseti APD 21a Forseti APD 21a Forseti APD 21a CVT 1030a CVT 1030a CVT 1030 AV81c 28k 18k Mk 2 Aurum	830 500 640 320 520 420 520 65.0 25000 780 610 430	80 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90	MM ACL  MM T  MM T	20 20 -0 1 20 20 0 3 5 85 ±0 5 5 85 ±0 5 15 40 ±0 5 20 20 ±0 5 20 20 ±0 5 5 50	0.05 0.095 0.095 0.003 0.0035 0.0075	HCT HCT	ects ects ects	есть тюнер ДУ
ALCHEM ST	P 10 GFP 750 GFP 750 GFP 355 II GFP 345 GTP-450 GTP 350 Forseti APD 21a Forseti APD 21a Forseti APD 21a Statement APD24a CVT 1030a CVT 1030 AV81c 28k 18k Mk 2 Aurum	500 640 320 520 420 2920 55,0 25000 780 610 430	70 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90	MM ME TI	20 20 ±0 3 5 85 ±0 5 5 85 ±0 5 15 40 ±0 5 20 20 ±0 5 20 20 ±0 5 3 60 10 56	0 06 0 095 0 003 0 0035 0 0075	HCT HCT	есть нет е	
ALCHEM ST	GFP 750 GFP 555 II GFP 345 GTP 3450 GTP 350 Forseti APD 21a Forseti APD 21a Forseti APD 72 Statement APD 7a Statement APD 24a CVT 1030a CVT 1030a AV81c 28k 18k Mk 2 Aurum	320 520 420 2920 55.0 55000 780 610 430	70 70 70 70 70 70 70 70	MM ·  1  1  1  MM ME II  1	5 85 ±0 5 5 85 ±0 5 15 40 ±0 5 20 20 ±0 5 20 20 ±0 5 20 ±0 5 10 56	0.003 0.0035 0.0075 0.0075	HCT HCT	15 1464 175	
ALCHEM ST	GFP 555 II GFP 345 GTP-450 GTP 350 Forseti APD 21a Forseti APD 21a Forseti APD 7a Statement APD 7a CVT 1030a CVT 1030a CVT 1030 AV81c 28k 18k Mis 2 Aurum	320 520 420 2920 55.0 55000 780 610 430	70 70 70 70 70 70 70 70	MM ·  1  1  1  MM ME II  1	5 85 +0 5 15 40 ±0 5 20 20 ±0 5 20 20 ±0 5 3 50 10 56	0.003 0.0035 0.0075 0.0075	HCT HCT	15 1464 175	
AMC	GTP-450 GTP 350 Forseti APD 21a Forseti APD 21ss K-aken APD 7a Statement APD24a CVT 1030a AV81c 128k 18k Mk 2 Aurum	\$20 420 \$920 \$520 \$5000 780 610 430	70 00 00 00 00 00	MM ME TI	20 20 ±0 5 20 20 ±0 5 3 50 10 56	0.0075	HIST	.0	
AMC	GTP 350 Forseti APD 21a Forseti APD 21a Forseti APD 21a K-aken APD 7a Statement APD24a CVT 1030a CVT 1030 AVB1c 28k 18k Mk 2 Aurum	\$920 \$520 \$5000 780 610 430	70 70 70 70 70	MM ME II /I	20 20 ±0 5 3 60 10 56	0 0075			
AMC	Foiseti APD 21a Forseti APD 21as K-akeri APD 7a Statement APD24a CVT 1030a CVT 1030 AV81c 28k 18k Mk 2 Aurum	£920 £520 £5000 780 610 430	70 70 70 70 70	MM ME II /I	3 60 10 56		PHEF	mg.	
AMC	Forseti APD 21ss K-aken APD 7a Statement APD24a CVT 1030a CVT 1030 AV81c 28k 18k Mk 2 Aurum	£5.0 £5000 780 610 430	70 00 00	n n	10 56		F-1 E2	₹=16	
	Statement APD24a CVT 1030a CVT 1030 AVB1c 28k 18k Mk 2 Aurum	£5000 780 610 430	nn n			0.05	есть.	есть	
	CVT 1030a CVT 1030 AVB1c 28k 18k Mk 2 Aurum	780 610 430	л	n	3 100	0.1	нот	H01	
	CVT 1030 AV810 128k 18k Mk 2 Aurum	610 430			3 120	0.1	ec 1 <sub>h</sub>	есть	ДУ
ARAGON	AV81c 28k 18k Mk 2 Aurum	430		MM MC. /J	4-80-3	0.03	есть	4	• удп
ARAGON	28k 18k Mk 2 Aurum		JI I	MM MC. II	4-80-3	0.03	1467	4477	* y/2n
RMAGUN	18k Mk 2 Aurum		nn	И	20-20-0.5	0.02	HBT	HOT	ДУ. видеохоммутация
	Auram	1500	nn (	n P	20-20-0.1 5-20-0.1	0.04	HET	HOT	ДУ
		2300	nn	0	5 20 0 1	0 03	есть	80 Tb	
	47x	10 10	μh	MM MC	20 20 03		-9g+T	44÷ 1	
ARONOV AJDIO LAB	LS 9000	\$1900	Л	'n	10 100	0.25	нет	HET	
ART AUDIO	Conductor Phono	1420	Л	MM	10 80 -0 5	0.02	46	HRT	
	Conductor Line	2080	) l	P	1 80 +0 2	0 001	нет	нет	MM +\$340
	√PL	1320	U	t,	20 20 0 1	0.02	6.1	461	MM \$300
AUDIO EXKLUSIV	P2		חח	MM MC D		0.005		H@1	
AUDIO NNOVATIONS	L1 L2	600 1200	n n	n	9 100 -3				
A JOHO ELECTRONICE		_	$\overline{}$	ri .	9 100 13	-			
AUDIO ELECTRONICS	AE 1	\$850	Л	n	15 300 0.5	0.01	-4674	He1	
AUDIOLAB	8000C 8000 PPA	920	nn nn	DAY MM	20 20 -0 5	0.01	HET	19H 19H	
	Q000B	1830	חח	Л	10-20-02	0.007	нет	нет	ДУ
AJDIO MATIERE	Paraphrase	4500	Л	п	5 200 0 5	0 16	HGI	нет	
AUDIO SCULPTURE,	Overture	2100	Л						
	Paraphrase I T	7000	η						
AUDIO NOTE	The M	450	Л				HEL	нет	MM +\$220
	M1 Line M1 RAA	910 910	л л	n MM			19H 19M	HeT HeT	MM +\$330 MC +\$500
	M2 une	1660	л	R			Her	HET	MM +\$1160
	M2 RIAA	1820	n	6654			нет	нет	MC +\$660
	M3 une	3 "20	л	FI			14€2.1	нет	MM +\$2315
	M3 RIAA M7 une	4140 95 0	Л	MM. MG			HET	HET	
	M7 Line Silver	11500	'n	n			HeT	нет	
	M7 Tube	9180	n	MM n			нет	нет	
	M7 Phono	26700	л	мм мс л			иет	нет	
	M10 Line	ER400	Л	п			ek ™	ec 16	MM/MC +\$58100
JDIOPRISM	Mantissa	\$2000	U	п	3 5 300	0 15	HOT	нет	
AUDIO RESEARCH	REF	93.0	л л	n	1 200 0 5	0 (15	tec 16	f. Jb	ДУ
	LS 5 Mk II LS 22	6320 4500	l)	л	1 100 ±0 5	0 01	60 th 1	64 1E	ду удп ду удп
	LS-15	3300	л	л	1 100 3	0.01	661P	есть	Ду
	LS-10	6050	л	n	0.02.200.3	0.01	PC b	D . 1F	ДУ
	LS-9	2200	חח	л	0 2 30 +0 5	0 005	всть	6C1P	ДУ
	LS 7 PH 2	720 2750	n nn	MM MC	1 100 -0 5	0 005	HOTE BCTIs	4138 4138	
	PH 3	1720	1	PARA PAIC	0 5 400 3	0 305	ec.in	457	
AUDIO SYNTHESIS	Passion	6850	ЯC	л	1 200	0.0002		HBT	31 -шаговый
	P 1 11 , V		ПÇ	n	1 200	0.0002		» E <sup>s T</sup>	
	Passion VIII		ric .	n	1 200	0.0005		HET	
ARLA	CA 200	1080	ПП	n	15 20	9.001			
AVI	S-2000MP S2000P	1250 400	nn nn	AMM, MC	1.5-500	0.0001	HOT	TBH	

В графе Тип" указан тип предварительного усилителя Соответст венно применяемым активным элементам это может быть полупровод никовый (на транзисторах или микросхемах) усилитель (ПП), дамповый (Л) или гибридный (Г), в котором используются и лампы, и полупровод никовые приборы Пассивный коммутатор (ПС) не использует никаких активных элементов

Так как сигнал с головок звукоснимателя проигрывателей грампла стинок меньше по величине, чем сигнал с других источников (проигры вателей СD, тюнеров, кассетных дек н т. п.), то для него требуются специальные входные каскады с определенными коэффициентом усилення и частотной характеристикой. В графе "Входы" перечисляются "мекщиеся в предусилителе входы «— линеиным, для подълючения обыч

ных источников сигнала (таких входов обычно несколько)  $\textit{мм} \rightarrow \textit{для}$  го товки звукоснимате тя с по твижным магнитом  $\textit{мс} \rightarrow \textit{для}$  годовки звуко свымате тя с подважной катульком

44X° — рабочий днапазон воспроизводимых частот с указанием не равномерности амплиту пно-частотной характеристики. "К." — коэффилиент нелиненных гармонических искажений (коэффициент гармоник) Симметричный вход° — прищедший из профессиональной звукотехники тип входных делей, позволяю ции существенно уменьшить синфазные помехи, проникан име в соединительный кабель (используются только трехконтактные разъемы типа XLR, необходим источник сигнала с симметричным выходом) "Симметричный выход° позволяет использовать усилитель мощности с симметричным входом

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ (A — J)

francount	Manual.	HE .	Mile	Owner.	A WIE.	L.	C	Della.	Monite
A CIV. A CONTROL		\$			՝ Ոկ—ռՈկ; ±որ	95	шкод	выход	1114 6
AVRE ACCUSTICS	K 1 K 5	\$5.50 \$ 50	пс	n Ji			ECTS ECTS	E IP	ММ \$ Ju0 ДУ +\$250 ДУ +\$250
	P-1 P-3	\$3500	70 70	MM MC			907b	901b	
BALANCED AJDIO	VX-51	4830	Л	R	1-1000 ±3	0.02	есть	есть	ДУ +\$600
TECHNOLOGY	VK-3i VK-P5	2415 2415	Л	0.	1 800 ±3	0.02	есть	6016	MM/MC +\$530: ДУ +\$530
	VK P O	4830	л	MM MC			HBT ec ti.	ecth eta	
BEL CANTO DESIGN	Tosca	\$1600	пп	Л	1 100 0 5	0.01	есть	<b>ӨСТЫ</b>	
B & K COMPONENTS	PRO-10 MC	\$1,00	nn ne	MM MC	1 100 ±0 15	0.02	(-/-Tq	on to	
BRYSTON	4B	850	пп	мм мс л	20 20 0 05	0.005	нет	601b	
Birrorory	BP 5	1070	ĊΩ	* 6/6/E/2	20 20 10 06	0 005	нет	ec th	
	BP 20 BP 25	1500	70 00	MM MC 21	20 20 0 05	0 0025	ects	60 to	ДУ MM +\$500 , MM/MC +\$1000
CAIRN	Makalu	800	пп	MM MC /I	20-150-05	0.01	HBT	HOT	ДУ
******	Mage	1400	กก	MM. D	20 150 -0.5	0.01	HOT	TBH	ДУ
CARVER	CT 24 LightStar Direct	500 2000	717 80	ММ, Л	20-20 ±0 5 0-100	0.001	HOT GCTb	HOT OCTS	есть тюнер ДУ Ду
CARY AJDIO DES GN	SLP-94L	2100	Л	Л	9-30		HET	1491	ММ +\$400 ДУ УДП
	PH 301 SLP-74	1800	Л	MM MC	9-260		HeT HeT	H67	Ду удп
	SLP 98L	2600	л	n _	9 300		Her	1961	MM +\$400
CE-TO FDA	Encore Line	\$10000	ПП	Л	20 20 +0 2	0 005	@С1Б	earth.	
CHORD	Paiette C+A 800	\$8500 2880	กก	NW WC II	20 20 10 2	0.005	HG.s	9016 ec.16	с эхвалайзёром
Ç.10.10	CPA 2200	3820	пп	MIM ME ZI	2 5 200 3		ec 16	ec16	
	CPA 2800 CPA 3200	4920 5780	11/1	IT SHA NAME	2.5 200 3 2.5 200 3		66.71 6016	601b	
	CPA 4000	9120	PB	MM ME II	25 200 3		(Pr. 75	404 T 52	
CLASSE AUDIO	CP-35 CP 45	1100	nn nn	h	20-20 ±0 1 20-20 ±0.1	0 05	9C16	ecrь ecrь	ДУ ДУ ММ/МС+\$200
	CP-50	2700	пп	л Л	20-20 ±0.1	0.007	ecrь ecrь	ects ects	ДУ; MM/MC +\$200
	CP-60	3700	ПП	Л	20 20 ±0.1	0.007	есть	есть	ДУ ММ MC +\$500
CONRAD JOHNSON	PF2L PFR	1400 2410	nn nn	n n	2 75 ±0 ‡ 2-75 ±0, -1	0.01	HET HET	HET	MM +5400 Ду
	PV10AL	1000	В	л	2 10 -0, 7	-	HET	784	MM+\$200
	PV 12L Premier Fourteen	1800 4020	Л	л		0.01	HET	TBH	MM +\$600
	Premier Fifteer	4020	л	MM ME			не*	161	
	EF1 ART	1800	л	MM MC		01	HE7	61 WEL	Ду
COPLAND	CTA-301 Mk 2	2270	Л	мм л	5 150+1	0.01			
ABEE!!	CSA-303	1940	1 000	мм мс л	5 180 1	0.01			NII . 140 . D400
CREEK	P42 OBH 8	100	nn np	МИ	0-35 20 20 40 25	0.01	HET	HeT	MM- и MC +\$100
	OBH-9	110	пп	MC	20 20 +0 25	0.01	HET	HBT	But .
CYRUS	O8H 2	250	nn n	ARM. /I	0-50	0.005	нет	нет	ДУ * нестандартн , ДУ
DENON	PRA 1500	70.0	uu.	MM MC n	1 300 0 2 3	0 000	66.46	есть	Ду
	PRA-S10	1050	ПП	MM MC R	20-20-20-3	0 005	есть	есть	ДУ
DENSEN	DM 20 DP 02	1650	חח	MM MC	2 400 45 18	0 01	нет	HET	
DPA DIG TAL	DSP200S	£750	nn nn	U	10 28 +1	0.005	нет	MET	
	DSP2000SD		nn	MM MC			HÊT	нет	
DYNACO	PAS 4 PAT 6 Ser fl	1060	л mn	MM II	2 150 3 8-170-3	0.01	Hel	HET.	есть понер. ДУ
DYNAUDIO	Art ter	\$200000	ŮП	MM MC FI	4 100 +0 1	0.003	PC b	er to	Ду
ELECTROCOMPAN ET	EC 3MC	2930	ПП	MC. n	20-150	0 001	есть	061ь	
	ECP 1 EC 4	970 2200	กก	MM MC	20 150	0.00	901b	ects	
	EC-4 1/2	1820	ПП	л	20-150	0.001	есть	есть	ДУ
ENSEMBLE	EC 4 6 Phonomaster	\$3300	กก	JA ME	20-150	0.001	9С1ь	ects Het	ДУ
C. A britaining	Dichrono DAC/Pre	\$11500	пп	I II	20-20	0 001	нет	ecu.	ects LIAR c HDCD
EXPOSURE	21	1090	UU UU	л мм мс	20 20 20 20 ±0 5		116-7	4641	ДУ
	19	1210	70 00	JI. MM/MC	20 20 10 5		Hey	HBT	
	14	2280	ពព	MM MC. /I	20 20 10 5		NB7	199	
FORTE	Fourty Four	1450 690	70	MM MC	0· 200 ±1	0.005	PC 16 HGT	64(E)	ДУ
GAMMA ACOUSTICS	E a Standard	£ ++00	л	2464 TI					
GOLDEN TUBE AUDIO	SEP-1	680	Л	Л	20 22 0.5	0.01	HOT	есть	MM/MC +\$100 SE-версия +\$100
COURT OF	P I	400	nn nn	MW WC	0.000			F6( 7	
GOLDMUND	Mimesis 7.5 Mimesis SRP	\$5390 \$1800	กก	n r	0 600 0 500		HET HE I	HUT	
GRAAF	GM 13.5B		л	Л	7-450 -3	0.6	ес ть	ec 16	
COVERION AS INC. DUCKES	WF8 2	4000	Л	MM MC /I	4-80-3	0.4	eer eer	eff 1	
GRYPHON AUDIO DESIGNS	Bel Canto Flectra	4900 8200	70 70	. III	1+1M ±1 1-1M ±1	0.01	ec16 ec16	6C16	MM MC +\$4400
	Orestes	4400	пп	MMF, 64C	1-1M ±1	0.01		<b>всть</b>	
	Sonata Tabu Pre 1	3800	777 777	n B			ecr6	6C1P	Ду
HENLEY DESIGNS	HM. 50	100	nn	MAI MC			HE+	HE1	
	HMC 100	675		MC MM MC	17 75	0 003	+4€7 T	MET MET	
JADIS	DPL	2+30	Л	provide the state of the state			нет	нет	
	DPL 2	4 90	Л	я			не г	1161	
	DPMC	4290	N N	MG	*		Het	нет	
	uP. Ma 2	6000	Л	P			HE.	p((-3 ?	

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ (J — R)

Hammenenessee	Manage and a sale	Hous,	Test	Brance	ANX. Pa—ette: ±alli	₩ ₩	Comme.	Canada, Melitodi	. Parmeranna
JAD:S	uP av	12000	Л	л	10-50-0.5	0.1	He1	HOF	roided Mic, MM + Deoth
,продолжение)	JP-200 JPP 200	23800 6400	Я	El .		, z	ECTS TON	6CTh HBT	rinara MC/MM +\$2900
JEFF ROWLAND D. G.	Coherence ,	12800	nn	0.	4-150-3	0.0015	OCTA	есть	ду
	Synergy Cadence	4800 3300	nn nn	III MC	4-150 -3 - 2-200 3	0 003	907b	90% 90%	ДУ
KORA ELECTRONIC	E. Jose	5500	л	B MM MC	10 200	0.01	1191	есть	ДУ
CONCEPT	Triode	2000	Л	л, мм	20-200	0.01	нет	нет	
KRELL	KRC HR KRC 3	7940 3680	กก	n n	0 2 400 3 0 2 325 -3	0 02	ects ects	ec 16 ec 16	ДУ ММ МС +\$ 440 ДУ ММ/МС +\$1150
	KAV 250p	2100	ηη	n	5 132 3	0.007	₽U b	ec ta	ДУ
LAMM AUDIO LABORATO	-	6700	ηn	n	3 100 0 3	0.001	нет	есть	ДУ
L NN	Legacy HC Kairn	£1700	OFF.	ABM, MC JI	10 200	0.001	HOT IN	OC 15 MBT	ДУ
	Wakonda	£750 £650	nn nn	Л	16-33	0 002	HBT	HET	ДУ, ММ/МС, понер УДП
LJXMAN	C-10	18500	nn	MC B	20 20	0 005	HET	HET BC16	
	C-7 E-03	5300 \$2000	nn nn	Я	20-20 20-100	0.006	BOTH	есть	
	C 389 ~~ -	1050	חח	MM, MC ZI	10 100	0.003	HET	149T	ду
MAGNUM	MF120 MP660	460 68B	nn nn	r					MM - \$55
MANLEY LABS	Manley Reference Line	8050	л	n n	10-100 ±0.5	0.001		BCT6	MM +\$60 nnara MC/MM УДП per OOC
	Control Mester	4140	R	21				есть	MM/MC +81380; per, OOG
	300B The Purist	6040 1820	JI III	η	5-50 ±1 10 80	0.0t		<b>ӨСТЬ</b>	per OOC
MARANTZ	Model 7	3700	Л	MM, JI	20- 20 ±0 5	0.01	HBT	HB1	
MARK LEV NSON	SC-5 Nu 380	4800	800 000	MM, MC, /I	5-150 20 20 0 01	0.005	9C15	et.19	
	No. 380 S	7000	nn		20-20 -0.01	0.01	0C19	807h	5
	No 25 No 25S	2740 3300	nn	MIN NUM MC				HOT	блок питания УДП блок питания УДП
MB.	4004	\$2100	nn	п	0 400	0.005	нет	есть	ДУ ММ МС и имм вход УДП
	5010 60 0 CA	\$5800 \$11200	nn	n n	0-400 0-600		He1	ects ects	ДУ ММ/МС и сими вход УДЛ ДУ ММ МС и сими вход УДЛ
McCORMACK AUDIO	ALD: 1	2010	пп/пс	MM MC, /I	5-100-1	0.01	нет	ecn.	версия DeLuxe +\$360
	Line Drive TLC: 1 Micro Line Drive	1150 69G	nn/nc	JI Ji	0-200 10-200 ±0.5	0.001	HG1 HGT	HET	ду удп
	Micro Phono Drive	570	пп	MM. MC	10-200 ±0 15	0.01	HET	иет	
McINTOSH	C38 C40	2800 3600	- DO	ММ, Л ММ, Л	20-20 -0.5 20-20 -0.5	0.002	HOT BCTS	ects	ДУ
	C36 C712	2100 1600	ingh i	A	20-20-0.5	0 002		HET	F34
	C718	1500	Inc.	MM, JI NN <sub>1</sub> , JI	20-20 -0.5	0.002		есть есть	ДУ
	C22 CR100	2500 6500	ा ।	MB/I, MC, 71	10-40	0.002	<b>өсть</b>	есть	ду
MER DIAN	502	2200	ពរា	л	5-20-02	0 001	есть	ec16	MM -\$250 MC +\$250
	501 562V	1080	1111 11111	# p	5-20 ±0.2 5 20 ±0.01	0.001	HET ,	HIFT	MM +\$250; MC +\$250 errp AUT JAT +\$530
MESA ENGINEERING	Countess	\$1500	Л	л	20 20				
M CROMEGA	Tempo P	1800	חח	r	20- 20	0.01			ЦАП процессор DPL УДП
Musical Fidelity	X PRE X LP	330 230	л nn	JE MM: AAC.	20-20 ±0 3 20-20 ±0.5	0 007	HOT	HOT	цилиндрич корпус цилиндрич корпус
	Fieldra (E20)	2000	nn -	MM, MC, /I	20-20 ±1 20-20 ±1	0.01	HET	HET'	ĮĮ(y
	F2	730	rin	MM, MC. /I MM, /I	10-50 ±0.5	0.02	всть	есть	
MYRYAD SYSTEMS	MP 100	880	nn	л	20-20 20.2	0.005	HET	есть	MM +\$120. MC +\$150
NAD	114	470 780	, ממ חח	MM, MC, JI	20-20 ±0.2 20-20 ±0.2	0.01	TBN	TON TON	
	118	1500	nn	市	20- 20 ±0 25	0.005	e015	6C76	ду; цап, ацп
NAGRA KUDELSKI	PL P	9500	Л	им л	22 60 1	0 02	HET	Her	BALL BOTTO AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE P
OIGUA MIAN	NAC 92	780	DD DD	Ji	20-20 ±0.5 20-20 ±0.5		1991 HBT	HET	ДУ +\$270, ММ/МС УДП ММ/МС УДП
	NAC 72 NAC 82	1210 £2160	nn nn	8 8	20-20 ±0.5 20-20 ±0.5		YOU	FORT	ММ/МС УДЛ ДУ ММ/МС УДЛ
	NAC 52		nn	MM NUM MC, B	20-20 ±0 5		191	нея	ДУ нужен вн Олок питвния
OCTAVE	HP 500 ⊾ ne HP 200 ⊾ne	2550 4600	n n	/i	3 500 3-200		HET	нет нет	MM MC \$ 00 MM MC \$\$1300
PARASOUND	P/HP 650	430	nn	MM, JI	10-100-2	0 009	HeT	NBT	
	P/PH-100 P/LO: 1100	125 910	nn	- NIIN -	10-100 -2 5-135 -2	0.009	HOT HOT	HOT	ДУ
	P/LD-1500		1317	A	5-135 -2	0.005	HOT	HOT	ду
PASS LABS	P/LO 2000 Aleph P	1850	เกก	n 	5 135 2 5-100-3	0.005	PCT)	errs.	ДУ
	Aleph L	2000	nn	n	10-100 -1	0.2	#Gfm HBT	HOT	H'
PIONEER	Aleph ONO	2000	nn nn	"lamit take:	20 20	0.003		9CTL	ДУ
- Sector late	C 73		na	Л	1 150 3	0 002			ДУ
PROCEED	PRE	1980	חת	r	20 20	0.03	ects	@(1o	Ду
S AUDIO	7.0	1360 785	ULI UU	л Л	20-20 ±0.01 20-20 ±0.01	0.03	ecro -	ACT6 HBT	ДУ
	90	1055	110	- n n	20-20 ±0 01	0.01	всть :	OCTs.	ДУ
DUAD	77	1350	пп	MM MC n	10 20 0 3	0.003	нет	eet	Ду
REGA RESEARCH RESTEK	Ha Consens	3400	nn ac	ММ, МС, Л ММ, МС. Л	20-20	0.01		6C1P	ДУ
Park Flats	Sector II	2280	7177	MM, MC, JI					ду
POGERS	RS-2	1380	nn	Л					
ROKSAN	ROK-L1 5 ROK-L2 5	3360 2050	nn nn	n n	20-20+0-05 20-20±0-05	0 005 0 005	HØT	H@1	

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ (R — Z)

Hatestaneause.	Means	Lipma, S	- अस्ति	(	ANDE,	Mary .	Симие. Вход	Connes.	- Epitelestania - Life - State
POTEL	RC-970BX II	300	m		4-100 3	0.004	HRT	HET	
	RC-971BX II	300	nn	л	4-100 -3	0 004	HET	HET	
	RC-9808X	550	пп	MM MC, /I	4~100 ±0 53	0.004	H81	HET	
	RC-995 RHA 10	1600 1600	DD DD	MH, MG, R	4-100 ±0,5	0 004	HEY	RCI1:	ZIV
	RHC-10	1140	nc	- 1	4-100 ±0 1 -0 3	0.004	TSM	TEM	
	RQ-970BX	200	nn	MM, NC	20-20 ±0.2	0.004	HOT	HET	
	RHQ-10	1800	Dit	NM, NG	20-20 ±0.1	0.005	HOT	HOT	
	RTC 940AX	500	מט	π	4 100 3	0.004	HPT	HET	ДУ встр тюнер
SAMSUNG	C 01	\$5900	nn	мм. мс л	3 160	0.0015	ects	ec th	ДУ
SIEMEL	TR 20 TU 10	2060	nn n	n fi	1 300 1	0.1	HOT	190	
	MM 20	2000	nn	MC	20 20 :0.25	0.1	116.1	Hel	
	MC 20		DD	MM	20 20 +0.25	0.1	нет	нет	
SONIC FRONTIERS	Une 1	2000	Л	n	10-200-05	0.0	aparth,	есть	Ду
	File 5	3000	л	л	10-200-05	0.01	6CTP	957b	ду
	Une 3 Phono 1	5000	Л	ИC	10- 200-0 5 20- 20 ±0 15	0.01	E 15	42, TE	ДУ
	Phono 2		ű.	MM MC	20 20 10 15	0.05	HØT { /:	1497 12015	
	Anthem Pre 1	1500	n ·	MM, MC, JI	2-130-05	0.1	H87	нет	
	Anthem Pre L	1000	л	n	2-130-05	01	-46+1	H(H	
	A. thern Pre TP		. ภ	MM MC			Het	H81	
SONY	TA E DO ES	500	цп	ARK MITT	3 300 ₹	0.003	ty(==f	6 ,P	ДV
SPB SOUND	PHC 3	650 580	<b>Л/ПС</b>	ММ, Я п	7 1 M		HET	HBT	пас коммутатор + дамо, хоррен
SPH NX	Project Eight		an	л	Ø 500 3	0.0015	нет	HBT	
	Project Two Mk 2		ПП	п	0-500-3	0 0015	HOT	ecm.	ДУ
	Myth 1	680	าก	н	0 111	0.005	Het	HET	
SUGDEN	Signature 41 ct.	910	. OU	.h					Ty +\$80: MM +\$210: MC +5290
	AU 51 Phono	990	00	JII: NAME AND					ДУ +\$270
	Optima Phono	370	กก	MM MC					
SYMPHON C LINE	Die Erleuchtung	\$7000	Л	MM MC, B	2-120	0.05	нет	HET	ДУ
	P20	\$2500	חח	MM MC II	2 200 +3	0 005	нет	1491	
	P30	\$5000	TE	Л	2-300 ±3	0 005	769	HET	MM MC +\$800
TALK ELECTRONICS	Hurricane 1	930	ПП			0.01	HOT	HBT	MM/MC +\$100
	Hurricane 2 Hurricane 3	1210	nn nn	JI II		0.01	TOH	HBT	MM/MC +\$150 MM/MC +\$190
	Hurricane 4	2050	ПП	n n		0.01	Her	1487	MM/MC +\$190
TANDBERG	TCA 4038	800	חח	им л	1.5 1250	0.006	нет	HBT	ду
	TC.A 3028A	1 20	חח	p	1 6 500	D 005	тды	HET	MM :MC +5200
THORENS	TTP 2000 F	1020	- Inn	MM, MC, /L	10-150 ±0 3	0.02	есть	ecr.	ду удп
	TRP 3000 VF	2550	Л	мм. Л	5 100	0.05	HB7	Her	
	MM 001	170	חח	MINE			Her	нет	
THRESHOLD	T2 T3	5890	ПП	л	0-200 -1	0 001	BCTh-	0CТы	ДУ
	FET 10/e P	2650 3080	17 I	JI MM MC	0-125 -1	0.005	HET	ects ects	ДУ
VAC	CPA 1 Mk II	4870	JI/IIC	MM, MC, JI	3-150-025	0 022	нет	HET	
1-1-	CLA 1 Mk 2	3670	71/1103	Jt	H 100 0 EM	O ULL	HET	HBT	
	Model 20.1	1390	JI/FIC	- H	3-110 -0.5	0 02	HET	79H	
	Model 20 2	Lann	л	TATES TI	70.00.00	0.00	199	нет	
	Model 21 1 Vintage Line Stage II	2380	Л	MM MC	20-20-0.2	0.06	19H	HET !	
	Vintage Preamp II	3000	'n	MM MC J			нет	иет	
γπ	TL 25	\$1250	Л	л	10 200 +1	0 007	HET	нет	ДУ MM +\$550
	TL-55	\$2750	л	В	10-200 ±1	0 005	ВСУЬ	есть	Ду, MM +\$750
	PR I	\$3000	Л	MM MC 4	10-200 - 1	0 005	H01	нет	
WILSON BENESCH	Stage One		nn	MC	5-70-02	0.01	нет	TOM	
XTC	Pre-1	2100	חח	Я	16-50	0.03	HET	HOT	ДУ
	CX 2	1000 6.0	<b>กก</b>	MIN. MC, J1 MIN. ME J1	20-20 ±0 2 20-20 ±0.2	0 002	HBT	HOT HOT	Ду Ду. видеокоммутация
YAMAHA									
		4400	חח	Ju.	5-60 +0.2	0.05	PART	3407	MC +\$530
	11 PL	4400 2 00	<u>ท</u> ก	H Z	5-60 ±0.2 5-60=0.2	0.05	PODT	<b>H61</b>	MC +\$530 MC +\$530
YAMAHA YBA	1 PL 2 P. 3 PL	2 00 1500	กก		5 60 0 2 5 70	0 05 0 02			
	1 PL 2 P.	2 00	nn nn		5 60 0 2	0.05	P662-A	H61	MC +\$530





### УСИЛИТЕЛИ (A — A)

Усилитель дает ту грубую мышечную силу, которая приводит в движение акустические системы. При этом усилитель должен воспроизвести и мощнейший всплеск громкости оркестра и тончайшие июансы тихих звуков.

Наименопание .	Модель	Hans,	Tion	Keees	Meuse	est, St	AMIL,	K <sub>m</sub>	Citta-	Чувст-ть	Входной	Принавчения
Regiment To	1000	-	in i		8 Om	4 Om	Riportius deall		MUTID. BKOM	part, sell-	<del>пппедане,</del> кОм	· Vinda di managani di managan
ALCUPHASE	AR	1.000	ytvi	A	بد	136	JU 26	-	CCTS	1,	29	
	A 20	5600	УМ	A	20	40	20 20	0.02	есть	500	40	5
	E 406	6550	n	AB	70	250	20 20	0.05	66 cm	112	20	Ду
	E 306	5000 2400	n	AB AB	001	140	20 20 20 20 20 20	0 04 D 04	0C76	1 (0 200	20 20	ДУ ММ •\$200 ДУ
	P 700	14000	VM	AB	350	500	20 20	0.05	801h	120	20	WWW - 2500 217
	P 550	11000	ylyt	AB	270	420	20 20	2.02	1)1-7-b		20	
	P 450	7000	YM .	AB	200	300	20 20 0 2	0.02	6619	1 59 B	20	
ACURUS	A4:00	1260	УM	AB	200	300	20 20	0.76	4442.5		20	
	A100	800	YM	AB	100	150	20-20	0.06	₩ÐT		20	
	DIA- 100 Mk2	1390	0	AB	100	150	20 20	2 09	446, L	200	10	F14
	DIA 150	1890	n	AB	150	200	20 20	0.09	HeT	200	10	ДУ
ADCOM	GCA F10	3.0	n	AB	50	75	3 130	00 -	HELL	. 7.0	400	
	GFA 5802 GFA 1500	1860	YM YM	AB AB	300 200	450 150	3-130	0 075	ectb Hill	17B 4B	105 50	
	GFA 5400	720	YM.	AB	125	200	3 130	0 035	нет	1 125 8	50	
	GFA 5300	480	YM	AB	80	12"	3 130	0.037	11653	09B	50	
	GFA 5200	370	УM	AB	50	80	3 130	0.035	нет	700	50	
AIWA	XA 950	280	п	AB	100	150	5 70	0.005	HØ1			
	XA-006		п	AB	55	75						
	XA 003	740	n	AB	40	52	20 50	0.02	Mei			
ALCHEM ST	Kraken APD6A	2580	li li	Α	60	45	20 20	0.05	нет	300	47	
	Forset APD15 A	1950	П	AB	100	170	20 20	0.027	146-5	300	47	
	Axiom APD26A		n	AB	32	45	4 47	0.05	HEL	400	47	
	Forset APD20A	£1+10 £530	YM YM	AB	100		20-20 20-20		EC. C			
	Kraken APD8A Nemesis APD22A	\$650	7 P/4	AB	55 75	130	20 20	0.05	HE1	300	47	
	Max m APD30A	2000	0	AB	32	45	20 20	0.05	Het	270	47	
	Statement Stereo		УW	A AB	200	350	20 20	0 05	өсть	800	270	
	Statement Mono		VM M	A	55	55	20 20	0.05	есть	860	100	однотактный
AMC	C√T 3030a	890	n r	A	30	30	45 20	1	нет	180	20	
	CVT 2180	960	AM L	AB	08	80	35-20	1	иет	1 28	500	
	CVT 2030a	710	YM F	A	30	30	45 20	1	HE1	1.38	500	
	3025	340	D	AB	30	30	20 20	0.05	тэн	150	20	
	3050 3025a	410 350	П	AB AB	45 30	60 30	20 20 20 20	0.05	HB1	150	20	то же, что 3025, но с ДУ
	3050a	450	0	AB	45	60	20 20	0.05	Her	1.30	20	то же что 3050 но с ДУ
	3020	400	n	AB	20		20 10		.,,,			TO ME TO COOK TO CALL
	2N100 2	620	y <sub>W</sub>	AB	100		20 20	0.03	нет			• рег входного уровня
ARAGON	8008ST	2500	УМ	A, AB	200	400	5-20	0.04	нет	1 68 B	22	
	800388	3 50	YM -	A AB	200	400	5 20	0.04	есть	1 68 €	22	
	Pavadium II	6000	YM/M	A	125	600	5-20	0.03	<del>6</del> Сть	1 68 B		* первил
	8002	1900	yM M	A AB	125	250	5 20	C 04	HET	1 68 8	22	
ARÇAM	Apha 7	400	n	AB	40		20-20	0.01	нет	155	50	MM
	Apria 8	550	0	AB	50		20 20	0.0	HET	175	0	ММ ДУУДП
	Alpha 9 Alpha 9P	630 630	П УМ	AB AB	75 75		20 20 10 20	0.02	19н т9н	160 540	15	MM/MC +\$80, ДУ
	Alpha SP	410	y MY	AB	50		10-20	0 02	нет	650	8	
ARONOV AUDIO	LS 960	\$280€	пл	AB	60		20 20	0.3	нет	250	47	
LABORATORY	LS 960	\$2200	ум л	AB	60		20 20	03	HET HET	250	47	
	LS-9100	\$4600	ум л м	AB	110		20-20	0.3	нет	158	470	
ART AUDIO	Diavolo	5810	ум л	Α	13	14	20 20	0.5	нет	400	470	
	Jota	\$7000	AM U	A	18	20			нет			
	Maestro	5850	AM U W	A	150	50	15 50	0.3	F4(2-7			перекл в триодн режим
	Maestro Plus	\$8000	ум л м	A	225	225	10 50	03	иет			перекл в триодн режим
	Quintet	23 0	yM ft	A	25	25	10 50	03	нет			
	Tempo Quantet Milmo	4160 2H 0	YM II M	A	30	18	10 50	03	HDT HC7			
	Concerto	\$2800	YM A	Â	40	40	8-60	03	нет			
	Full	9960	YM D M	A	40	40	0 00	0.0	7107			
	Symphony	11400	ум л м	Ä								
	Integra	\$2500	пл	A	30	30	20 20	0.3	нет			

.  $Tun^n \to \text{тип}$  усилителя, описывая і див его на значение ( $H \to \text{полным}$  усилитель.  $yM \to \text{усилитель}$  мощности) и применяемые активьые эле метт з ( $H \to \text{пампы}$ ,  $F \to \text{пампы}$  и транзисторы, отсутствие обозначения — только полупроводниковые устройства). Усилите и мощности могут выполняться в виде моноблоков, что обозначается как M (в графе. Цена" для моноблоков указана цена за пару).

, Класс" — режим, в котором работает выходной каскат усилителя Так называемый "чистый" класс А, когда все активные элементы посто янно пропускают ток, потенциально является наиболее "правильным режимом работы усилительного каскада, но на практике реализуется очень непросто, так как имеет нязкий КПД и требователен к качеству всех компонентов схемы. Многие усилителя которые по рекламным проспектам "числятся" работающими в классе А, на самом деле работают в нем только на низких уровнях входного сигнала, а при его увеличения переходят в режим АВ. Режим АВ наиболее распространен и является промежуточным между классом А и классом В (в последнем каждая половина периода входного сигнала усиливается своим" активным эле ментом)

В графе "Мощность» указана выходная мощность усилителя (огра ниченная искажениями) развиваемая на нагрузке 8 и 4 Ом "АЧХ" — рабочни диапазон воспроизводимых частот с указанием неравномерно сто амилително-частотне с характеристики (обычно при номинальной мощности) "А — коэффициент нелинейных гармонических искажений (коэффициент гармоник) — Симметр вход" — пришедший из профес сиональной выкотехник та выслым цечей позволяющий существенно уменьшить синфазные помехи, проникающие в соединительный ка бель (используются только трехконтактные развемы типа XLR, необхольм источник сигнала с симметричным выходом) "Чивств-ть лин входов" — величина напряжения на линейном входе, при которой на номинальной нагрузке усилитель развивает номинальную мощность (при положении регулятора уровня соответствующем максимальному усиленню) — Входной импеданс" — велич на мощуля входного сопротивления усилителя (при номи альной нагрузке: для несимметричных входов)

В графе "Примечания для ламповых усилителей обычно указаны гипы выходных радволамп (и иногда варианты их включения) УСИЛИТЕЛИ (A - C)

							(		-,			
Hamatana		Mann,	Ten IÎ	Knops.	S Out,	сть, <b>Ш</b> т 4 Ом,	<b>ԹԿX.</b> Մել—«Մել; ± <b>ոյ</b> 5	₩ <sub>2</sub>	Симе- ментр. шенд	<b>WHET-TH</b> JAMI, EXO- Jules, self.	Входией импедано, иОм	Dames carries
AUDIO ELECTRONICS	SE-1 SE 1 1 SE-811	\$1300 \$2500 \$2000	УМ/Л УМ. Л УМ/Л	AAA	7 8 12	7 6 12	24-20 11 23 11 32		HET HET HET	1 1 B 750 950	150 150 150	300B 300B SV-811
A IDIO EXKLUSIV	P1		ΥM	AB		50		0.01	HET			
AUDIO NNOVATIONS	Series 700 Series 800	1900	T/// YM///	A	25 25		#5- 75 20 90	0.15	Her		50	
	Series 1000	2800	ум л м		50		16 100	0.1	HET		220	
	Classic 25 Alto	1800 470	n	AB	35		8 150		трн			кромир \$610
AUDIOLAB	A000A	830	n	AB	60	100	L 65	0.05	»+E <sup>n</sup> T	100	50	•
	8000\$ 80000X	1170	fi n	AB AB	60 60	100	1 65	0.07	нет	125		ДУ
	8000SX	920	УМ	AB	100							
	8000PX 8000MX	1420 3000	AW W	AB AB	125	200		0.05	нет	100	60	
AUD O MATIERE	Accordance	3000	УМ Л	A	30	30	10-70 +0 5		11(-1			
(AJDIO SCJLPTURE)	Equilibre Uit ma	6500 11500	УМ/Л УМ, Л (М	A	60	50 60	10-85 ±0 5 15-50 ±0 5	0.25	HOT	800		КТВ8/КТ90 однотактн., 211
	Majuscule Presa	3500	УМ/Л	A	30	30	10-70 ±0.5	0.2	HUT	800		EL34
AUDION	Ster in ETSE	2600	п,л	A								
ALDIO LOTE	Silvi Nii, t Ariciv First integrated	3250	μμ	A	e/\)							300B MM +\$80
AUDIO NOTE	The P	1090	yM r	AB	40							M/W +\$60
	OTO Line SORO Line	1570 2000	пл п/п	A	12 20						100	ELB4 MM +\$580 6L6 MM +\$660
	P1	1300	УМ/Л	A							100	EL84 регулятор уровня
	P2 OTO Line SE	1700 2050	УМ/Л   П/Л	A	10	10	45 25		44677		100	6с6 регулятор уровня ММ +\$500
	SORO Line SE P1 SE	2900	П/Л	A	18	18	40-26 15-40		HRT	150	100	6L6CG MM +\$500
	P2 SE	1700 2600	УМ/Л УМ/Л	A	10	10 18	40 26		HET		100	пентод Е_84 6L6GC
	Meishii Line Conqueror	4650 2750	П/Л УМ. Л	^	9				HIPT		100	MM +\$830; 300B 300B
	Quest	4900	УМ/Л:	A	9				MET.		100	300B
	Conquest P3	7370 3560	УМ, Л УМ Л	A	17 8				HET		100	300B
	P4 P4+4	6600 8900	ZM JI M	A	18							300B 300B
	News	8800	УМ Л	A	7	7			нет		100	2A3
	Neiro Silver Ankaru	22200 25400	УМ Л УМ, В/М	A	60	7			нет		100	2A3 B45
	Shinri	29300	УМ/Л	A	9				HET		100	3008
	Shinzi Silver Kassai	35600 47900	УМ Л УМ/Л	A	9	17			NBT		100 100	300B 300B
	Kassa Silver Kageki	51200 75200	УМ/Л УМ/Л	A	17				NOT		100	300B 2A3
	Baransu	82000	YM /I	A	9				HET		100	3008
	Ongaku Kegon	120000	תיח תיח	A	27 17	27 17			HET HET		100	211 300B
	Gaku-On	245600	УМ Л:М	Α	45	45			HET		100	845
AJDIOPR:SM AJDIO RESEARCH	Debut II REF 600	\$2500 32990	УМ/Л	AB1 AB	35/18* 500	35/18°	5-50 12-80	1	есть	900	150	*пентод/триод, EL34
MUDIO RESEARCH	VT 200		VM JI	AB	200	200	0 5 200 3	i	6(12	258	100	6550
	VT 130 SE VT 150 SE	8620	YM JI YM D M	AB AB	110	110	15-80	1	€C16	12B 23B	200	
	VT 100	4950	ум л	AB	100	100	15 80	1	ec15	19B	200	OLED DE SEED
	VT 60 D 300	28 0 3000	УM Л УМ	AB AB	160	300	15 40 0 150	0.5	ects .	1 05 B	300	6550 версия SE +\$580
	D 400 Mkrt CA 50	4500 3850	УM	AB AB	200 45	400 45	0 01 160	0.5	C+ FL HBT	9 B 300	57 100	ДУ 6650
A JRA	VA 80 SE	550	n	AB	45	70	.0 40	D 1	HE	220	- 00	A. 2002
	VA 100 PA 200	700 1800	R WW	AB AB	1 0			0.05	HET /bi	240 1 B	20	
	PA 100	1200	YW	AB	100			0.01	HeT	18	20	
AVI	S2000MM S2000MI	#350 #350	ум м	AB AB	150	100	5 50 5 100	00 )	HET	500	20	ДУ
AYRE ACOUSTICS	V 3	80 20	YM	AB	100	200	20 PO		par Th	775	+0	
BALANCED AJDIO	V 1 VK-60	\$6500 6000	VM II	A AB	250 60	500	20 20 8 100	0.7	d159	775 750	50 200	ДУ
TECHNOLOGY	VK 200	4000	УМ.Л	A AB	100	200	2 200	1	OC Th	166	100	15.130
	VK-500 √K 1000	5600 14500	YM M	A AB	250 350	450 600	2 300	1	0076	15B	100	
BEL	100 t Mk	\$ 1000	γM	A	100	200	5 200		10, 1	1B	27	1
BEL CANTO DES GN	Orteo 30 Mono	\$7900	ум л м	A	30	30	20 20	0 t	ec 16	15B	100	
B & K COMPONENTS	Celio ST1400	\$3000 770	yM.	A AB	100	150	5 00 5 45	0 09	e(16	1 2B	100	
	ST1400M	1540	YM M	AB	150	200	5 45	0.09	(34	1.48	24	
	ST3030 EX4420	1100	YM YW	AB AB	200 200	300 350	5 45	0.09	ects (	1 7B	24 24	
	EX4420M	2860	YM, M	AB	200	400	1 45	0 09	есть	1 78	24	
	ZZ-One	1500	П	AB	75 60	75	3-50-3	0.5	TEH	500	3.4	ДУ +\$300
BOW TECHNOLOGIES	D 60	170.51	n l	AB AB	50	100	1 100	0.01	<b>нет</b> уД□	750	50	#1 +90M
BOW TECHNOLOGIES BRYSTON	8-60 28 LP	850	YM.			0.00	0.5 100	0.01	есть	1 B	50	
	28 LP 78 ST	850 4800	YM M	BA PA	500	800 400		0.01			50	
	28 LP	850		AB AB AB	500 250 125	400 200	1 100 \$-100	0.01	есть есть	15B	50 50	
	28 LP 78 ST 48 ST 38 ST AS 1000	850 4800 2, 19 1570 2 :00	AM AM AM	BA BA BA	250 125 1000	400	1 100	0.01	6C1P	158	50 68	
BRYSTON	28 LP 78 ST 48 ST 38 ST AS 1000 AM 1000 AM 330	850 4800 2.19 1570 2.00 2600 1800	AW M AW AW AW AW AW AW	AB AB AB AB	250 125 1000 1000 330	400	1 100	0.01	P 35 <b>C</b> CT5 CCT5	158	50	
BRYSTON	28 LP 78 ST 48 ST 38 ST AS 1000 AM 1000	850 4800 2, 19 1570 2 100 2600	AM AM AM AM AM	AB AB AB AB	250 125 1000 1000	400	1 100	0 01 0 1	ec16	158	50 68	MM +\$200

# УСИЛИТЕЛИ (C — D)

Наименование	Mi Abrilla	Linus,	Tion.	Kunna	Meumo S Cut,	Сть, Вт -4 Ом,	ales De-edig eae	Kyr St.	Сим-	Чувст-ть лян. вхо-	Входной импедано, «Ом	Примячания
CAIRN	K2 HC	2000	УM	AB	120	250	20-20	0.01	ежод нет	2 B	KOM	
(продолжение)	K3 HC	1000	УM	AS	80	120	20-20	0.01	HOT	1.78		
CAMBA DGF AJDIO	ATAC 3 A3	290 440	П	AB	30	40 90	20 20	0 06 0 05	HET HET			MM +\$40
CARVER	A1 Mk 3 SE A-760 THX	1300	AM III	AB	30	670	20-20	0.07	HET HET	1 58	100	THX
CARVER	TFM 35 THX	900	YW	BA	250	380	20-20	0.1	HOT	1 58	100	ITIA
	A 220 A-130	550 430	AM AM	AB	100 65	140	20-20 20-20	0.02	H61		30	
	Light Star		yM yM		300	600	10-20	0 1	есть	150	47	,
	Light Star Reference Lightstar 2 0	2500	y VI		300	600 600	5-20 5 20	0.2	ects ects	150	47	
CARY AUDIO DESIGN	CAD 300SER CAD 88 SE	3700 3000	П/В п. л	A	11 20	11 20	23-20 19-45		HB1 HB7	250 420	50 100	
	CAD-75 IA	2500	П/Л	AB	75	72	9-26		194	200	100	
	SU 30 SU 50	2300	п л П/Л	AS AS	30	30	20 23 19 23		HOT	400 400	50 100	
	SLA 70 Mkil	2800	П Л УМ, Л	BA BA/AB	80 50	80 49	19 23 20-30		нет УДП	450 900	100 150	
	SLA-708 Sig	1800	уМ Л	BA	60	56	18 26		удп	900	150	
	SLA 80 CAD-300B Sig	2500 4000	YM/JI	AB A	80 25	80 25	19 23		удп удп	18	150	
	SLM 100 SLM 200	3500 9000	УМ Л/М УМ Л М	A/AB A AB	113	100	15- 23 20- 20		<b>УДП</b> <b>УД</b> П	750 700	150	
	CAD-300 SE	3800	YM J/M	A	12	12	26 23		удп	900	150	
	CAD-300 SE Sig CAD-805	4500 8500	YM □ M YM J/M	A	12 50	12 50	19 20 19-23		удп удп	500 750	150	
	CAD 845 CAD-211 M	6000 13000	yM_⊓ YM_P:M	A/AB	25 200	25 200	19 20 9 30		уДП есть	1 5 B 700	150 150	
	CAD 40M Mkli	2300	AM U MA	A	40	40	18-30			158		
CELLO LTD	CAD 301 SE Performance II	5000 \$25000	УМ Л УМ М	AB	200	400	20 20	0.1	<b>УДП</b> есть	800 15B	150 1M	
	Duet 350 Encore 50	\$9500 \$7200	YM /M	AB AB	<b>360</b> 50	<b>600</b> 100	20-20 20-20	0 25	ec 16 ec 16	1 5 B 376	1M 330	
CHORD	MINERALITY MINERALITY	2130 2800	AM AM	AB AB	130	130 170	01-75-3	0.05	HQT CC 16		100	
	SPM800 SPM10008	3620 4530	YM YM	AB AB	160 200	250 300	0 2 46	0 05	есть		100	
	SPM12008	5740	УМ	AB	250	380	0 2 46	0 05	6C1P		100	
C TAT ON	SPACOES	2800	yM YM	AB AB	415 150	240	20 20	0.03	нет	118	100	
C A GN	5	2250	УM	AB	100	175	20 20	0 03	нет	t B	22	
CLASSE AJDIO	CA-100 CA-150	1500	YM YM	A, AB	100 150	200 300	20 20 20 20	0 03	<b>есть</b> есть	950 1 15B	70 70	
	CA-200	3000	УM	A AB	200	400	20-20	0 004	<del>В</del> СТЬ	1 3B	70	
	CA-300 CA-400	4230 5500	AW.	A. AB	300 800	600 1300	20 20 20 20	0 007	есть	1 65B 1 9B	70 70	
	CAP-80 CAP-100	300 2000	Г П	AB AB	80 100	150		0 002	есть есть		33	MM/MC +\$200
CONRADIJOHNSON	MF2100	1510	УM	AB	100	120	20 20	1	нет		100	THIN THE PRESE
	MF2200 MF2300 A	2010 3010	N/N N/M	AB AB	200 250		20 20	1	нет		100	
	Premier Eleven-A	3510	УМ/Л	AB	70	70 140	30-15	1	нет	900	100	6550
	Premier Twelve Premier Eight-A	7020 16040	AM U/M	AB AB	140 275	275	30 15 30-15	1	нет	900 <b>880</b>	100	6550 6550
	MV 55 CAV50	\$2000 \$2500	УМ Л П/Л	AB AB	45 45	45 45	30 15 30 15	1	нет		100	EL34 EL34
COPLAND	CTA 501	2690	YM II	AB	30	30	5 35 3	01	нет	320	100	ультралинейн., EL34
	CTA 504 CTA 505	3530	УМ, Л УМ. Л	AB AB	50 65/36°	50 65/36	5-80 5-80	08	HET HET	15B	250 100	тегрод/триод (26 Вт) гегрод/триод; 6550
	CTA-401 CSA 14	2620 850	Π,Π Π T	AB AB	30 60	30 188	5-35 5 120	0.2	НВ† НЕТ	130	100 33	EL34
	CSA 8	1530	n	AB	60	120	5-120	001	HET	130	25	
CREEK	4240 Mk2 4240 SE	500 <b>600</b>	п	AB AB	40 50	60	20 20 3-25 1	0.01	HET	300 300		
	5250	640	η	AB	50	60	3 25	0 03	нрт	400		ДУ УДП
	5250SE A42	760 500	л ум	AB AB	75 50	90	3- 25 20 20	0 03	# \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	450 600	24	ду удп
	A52 A525E	700 860	YM YM	AB AB	75 80	90 120	1 7 25 1 7 25	0 03	HET HET	400 450		
CYRJS	U	800	П	AB	50	70		0.01	HB7	200	22	мм ду
	C. Straight Line	950 675	n n	AB	50 50		4 5 80 4 5 80	0 005	нет нет	200		ММ ДУ
	XFA	470	УM	AB	50	110	1 80 3	0 004	Page.	380	10	
DENON	Power PMA 915R	700 475	NW.	AB	70	110	1 100 3	0.004	9C15	380	10	ДУ
	PMA-725R PMA 525R	400 300	n n	AB AB	50	100	4 106	0.02	(10)			ду
	PMA-425R	250	B	. AB	Ur.	70	4 TUC	0.02	(191)			Д <b>у</b> Д <b>у</b>
	POA 6200	950	n yw	AB AB	120	120 200	1-100	0.05	нот	118	47	THX
	POA T2 PMA 250SE	920 260	УM	AB AB		120 40						
	PMA-350SE	320	n	AB		60						Ду
	PMA-S1 PMA-S10	\$5200 950	УM	AB	50	100	20-20	0 007	есть	150	47	
	POA-S10	1050	YM/M	AB	150	300	1-150-3	0 002	есть			
DENSEN	DM 10 DM-30	1850 1650	л УМ	AB AB	50		2-400 3 2-400 3	0.01	нет	350 1 B	22 22	MM + \$140 MC + \$280
	BEAT B 100 BEAT B 300	980 <b>890</b>	TI YM	AB AB	50 100	100	2-200 -3	0.01	MØT	280	55	MM +\$140 MC +\$280
		2750	YM YM	A	55	90	10-28	0 005	не?	250	22	
DPA DIGITAL	DPA 200S											
DPA DIGITAL	DPA 500S Renaissance	27.00	YM:	AB	250 30	400	10-28 20-20	DI TOTAL	H81	250 250	22	три блока









# УСИЛИТЕЛИ (D — K)

Наименование	Модель	Liene.	Time	Класс	Моцие	сть, Бу	AYEX,	K <sub>ss</sub>	Cum-	Чувст-ты	Пходной	Принявления
rive - A	- BAD	*	, iCe	. [	Я Ом,	4 Ом,	Pų—stlų; ±g5	16	метр. внод	лим, вио- дов, мВ	импедана, кОм	o: []
OYNACO	Stereo 80	CU1	y Mt. rT	AB	253	Ng ca	17 5	U U5	+10	300	.O	
продолжение)	Stereo 400 Ser 2	1260 650	YM YM	AB AB	200	300 150	10 100	0.05	HEI		100	
	Stereo 100	450	YM	AB	70	105	10-100	0 02	нет		100	
	SCA 200 SCA 120R	550 440	Л	AB AB	60	100	10-100	0.02	HOT	150		
DYNAUDIO	Arbiter	\$2000.00	yM M	Α	700	1150	00c F 0	0.00	(2) 75	00	300	питание от аккум бата
FLECTROCOMPAN ET	AW-250DMB AW 180MB	6690 7850	yM yM M	A	250	380 360	20 150 20 30	0.008	9076 (407b	18	330	
	AW 120DMB		УM	A	120	240	20 30	0.001	90 ть		220	
	AW 60 FFT AW 100 DMB	1990	YM YM	A	100	120 180	20 30 20 150	0 001	001b	800 1B	330	
	EC -1	3 3.40	Li .	A	100	180	20 150	0.003	14453	400	47	
ENSEMBLE	ECI 2 Evocco	1670 \$ "0:00	0	AB	100	150	20 150 5 60	0.2	HET	300	25	ДУ
EXPOSURE	25	1510	n	AB	55	. 30	, , , ,	0.	нет	100		ДУ
	20 Super 15 Super	1060	n n	AB AB	55 55		20 20 :0 5	0.01	цен неп	150	10	ММ или МС вход
	18 Super	1540	УM	AB	60			00,	1,691.2	1.30		MINI MINI MIC BINING
	18 M R	1140	YM/M YM	AB	50 80		20 20 20		1467 14617		100	
FORSELL MEDIPHONE	The Statement	29960	УM	AB	300	500	17.11	1	есть		70	
	Air Integrated The Understatement	7300 19820	AM W	AB AB	100							
	Air Power Mono	4904	VM M	AB	100							
FORTE	Four A	1915	YM YM	A A AB	50 100	100 200	0 100 0 100	01	ects PL15	150 150	47 47	
	Fifty-Five Six A	1915	YM	A, AB	200	350	0-100	01	GC1P bine	150	47	
GAMMA ACOUSTICS	Agon 211 A/T4C	55000	ум м л	A	10							211
GOLDEN TUBE ALD O	Rhythm 211 SE 40	\$2500 980	л л ywi n	A	\$2 40		20 20	5	нет	1 25 B	100	211
OCCUPATION NOT O	SE 100	2000	УМ Л	AB	100		20-20	2	есть	1 25 B	100	
	SE 300B Mk2 SI 50	1480 980	ум л	AB	9 50		20 20 20 20	5	er tb HBT	1 25 B	00 10	300B версия SE + \$250 Ду
GOLDMUND	Mimesis SRi	\$3000	П	AB	100	150	0 600		HET	150	50	
	Mimesis 6 5 Mimesis 8 5	\$4700 \$6700	YM YM	AB AB	90 200	150 250	0-600 0-600		TOH	150 150	50 50	
GRAAF	5050	40.00	УМ Л	AB	50	50	7 40 3	0 28	44B7	14B	100	KTBBA
	GM 100 GM 200		УМ/Л УМ/Л	AB AB	200	100 200	16-65-3 7-350-3	1	TSM	700 650	100	PL504 32 шт PL504, бестранос
	Acuse advis		пл	A	25	25	5 100	0.2	нет	140	47	1 881
GRUNDIG	V 4 V 12		п	AB AB		1 <b>50</b> 70	5-180 5-100	0 004 0 003	Her	180 180	47 47	ДУ
	V 12 V 11		n	AB		50	5- 100	0 003	нет	180	47	ДУ
GRYPHON AUDIO	S100	8500	УM	AB	100	200	2 350	0.05	6( 47	100	50	
DES GNS	DM100 Reference One	13900 28000	AM M	A	150	200 300	10-350 10-350	0 01	4139	100	50 10	
	Antileon Antileon Solo	16600 33500	AM IM	A	100		0- 250 0- 250		60% 60% 60%			
	Tabu	6800	П	AB	100	200	0-250	0.07	<b>ӨСТ</b> Ь		10	
	Tabu AT Tabu 3/100	4000 5600	УM	AB A								
	Tabu 2/100	4600	УM	A	100							
	Tabu 1/500 Tabu PP100		YM/M fl		500							
MARMAN KARDON	HK 610	310	п	AB	45	65	0.5 100	0 09	нет	150	22	MM + \$50
	HK620 HK 640	410 610	F	AB AB	40 80	60 120	0.5-100 0.5-100	0.05	HET	150 150	22 22	MM + \$50 MM + \$50
	HK 660 HK 680	740 1030	n	AB AB	90 110	140 170	0.5 100	0.00	нет тан	150	22	MM + \$50 MM + \$50
	Signature 1.5	\$1500	УИ	BA	200	350	1 100	0 03	HBT	18	22	внутр вентилятор охиажде
ADIS	A-30	7900	YM D MY	A	30 60		20 20	06	нет	18 775	100	6550 КТ90, КТВ8 УДП 6550 КТ90 КТ88 УДП
	JA 80 JA 200	1800 21700	ум л м	A	160		20 20	06	HET HET	775	100	6550 KT90 KT88 YAD
	DA 8 DA 5	4 00 2400	AM U		80 40		10 28 10 40 3		HET	500 400	100	6550 6550
	Defy 7	6900	уМ Л		100		20 20	0.6	Miles	7.15	100	6550
	DA 30	3500 6c 70	ת ח ת ח	A	30 60		20 17 10 15	0.6	HGT	100	100	6550
	Orchestra SE300B	1690	П.Л yM.Л	AB A	40		40 15	03	11647	450	100	EL34 ультралинейн 300В
	SE 845	15700	VM J				.,,,,			1 713	100	SAU
EFF ROWLAND DESIGN GROUP	91 8T	56000 12200	VM M	AB AB	350 250	700 500	0 1 160	0.02	PC16 PCT6	136		4 блока
JEDIGIN GROUP	6	\$ 600	VM M	AB	150	250	0.5 150	0.01	p	136		
	2 Cincertii	5800	D AN	AB AB	75 100	125	0 5 150 20 20	0 000	GC 7 b	136	36	
VC	AX A372BK	270	П	A8	45	60	5 100	0.007	146+	200	47	
DI PI	AX R58k	300	n	AB	45	60	5 00	0 707	HIGH	200	47	ДУ
Ot DA	SJ-101A SJ-202A	950	ת ח ת ח	AB1	20 40	20 40	7 70 *\$ 7 65 *1	15	利息を	900 300	250 10	EL84, ультралинейн EL34 ультралинейн
	SJ-302A SJ-502A	1250	n,n n.n	AB1 AB1	50	50	6 140 ±1	1	HB1	450 500	10	Е.34, ультралинейн
	SJ-801A	1900	пл	ABI	60 70	60 70	6 120 11 6-115 ±1	1	99(2°T 89(2°T	550	100	6550 yauti ina ara
ENWOOD	KA-7090R	500	n	AB	90	150	5 100	0.02	PageT	200	4.7	ду мм мс
	KA 1080 KA-3020SE	140 250	П	AB AB	60 35	80 60	5 100 5-100	0 06	HOT	200	47 47	MM
	KA-5090FI	340	n .	AB	70	100	5-100	0.04	HET	200	47	ду, мм/мс
	KA-3080R L-A1	190	III II	AB AB	120	220	5- 100 3-100	0 06	HOT OCTL	200	47	ду мм мм мс
	КМ Х1000ТНХ	350	УW	AB		190	5-100	0.0015	HET	18	33	THX
CORA ELECTRONIC CONCEPT	Triode 100SB Design 30	8000 2800	УМ/Л/М П/Л	AB A	80 30	80 30	20 30 16 40	03	ects ects	1 B 300	100	6C33C B
CHOCK	Design 50	4200	В/Л	A	50	50	16-40	0.1	нет	300	100	I .

# **УСИЛИТЕЛИ** (K — M)

Наименевание	Megani.	tlesse,	Tiers	Kasec	Manuse a Ou,	επ., <b>θ</b> τ   4 Ωω,	AHX, Tu-«Tu; ±,,,,,,	K <sub>re</sub> 15	Смм-	Чувет-ть лин, вко-	<b>Внедней</b> импеданс,	Flamewarma
		1	100					***	WXOA	дое, мВ	кОм	U-E-C-A-C-A-C-A-C-A-C-A-C-A-C-A-C-A-C-A-C
KRELL	FPB 600 FPB 300	11500 9000	YM M	A	600 300	1200 600	0 1 240 3 0.1 240 -3	0 02	есть	3 39 B 2 35 B	100	CODes at Bours Released
	FPB 200	6200	N/I	Â	200	400	0.1 240 -3	0.02	есть	1 92 B	100	FPB=Full Power Balanced
	FPB 150	2710	УΜ	A	150	300	0.1-240 -3	0.06	есть		100-	my
	KAV-300l KAV 250a	2710 3150	YM	AB	150 250	300 500	4 170	0.08	ects ects	2158	100	ДУ
LAMM AUDIO	M1.1	16700	YM T/M	A	100	100	4- 150	В О	есть	725	41	
LABORATORY	M2 1 DM1	15700 9500	YM.E.M.	A, AB	125	200 250	4 50	03	601P	1B 800	41	
AMM	ML1	21000	УМ Л М	A.AB	90	90	12 50	2.5	есть	12B	41	
INDUSTR ES	ML2	27700	УМ Л/М	A	20	20	16-100	25	всть	750	41	6C33C-B
LEGACY AUDIO	High Current Stereo	1800	УМ	A/AB	220	400	0~100	0 03	BC75	168	50	
LEX CON	The Monohlos	1900	YM W	AB	450 120	800 200	0-100-1 10-100	0.015	0076 0076	1 6 B	50	THX
ALA GOIN	225	2520	VM	AB	225	400	10 100	0.01	EC. TE	125	50	тнх
LNN	Kiout		YM	AB	160		20-20		HET	5		
13/14661	Majrica	5550	lu.	AB	56	400	20 20	0.00	14E 7	10	27	
NAMKU	M (g B 0	\$9500	VM M	AB AB	500	1000	10-100 -1 5	0 06	ects ects	18 18	47 50	
	M-7	5900	УМ	AB	150	230	10-100-1	0.03	BOTH	1B	47	1
	A 215 A 225	375 455	n n	AB AB	80	80 105	10-70 ±0.5	0 008	HOT	250 250	47 47	
	A 312	300	п	AB	55	70	10-60 ±1	0.01	HBT	150	47	
	A-357 A-377	570 700	Li Li	AB	80 95	185	10-70 -1.5	0 008	HOT	150 150	47 47	
	A 384	760	В	AB	95	130	10-70 -1	0 008	HUT	150	47	
	L 5075	2780	I I	AB AB	100 70		20-100 20-100	0.04	HET	150 150	47 47	MM/MC MM/MC
	5Q 383	4 80	пл	AB	10		20-20-05	0.5	HOT	150	47	MM
MAGNJM	IA-170	570	n	AB	70	110			нет	150		MM +\$25
	IA-170SE IA 200	650 830	п	AB	105	160			HBT HBT	120		MM +\$25 MM +\$55
	MF 120	565	УM	AB	85	100	20 20 0.3	0.05	HET	250	10	1000
	MF 330 A200 SE	1060	YM M	AB AB	150				нет			
	Class A	1075	П	A AB	220 15/50				HeT HeT	120		MM +\$70
	Class A SE	1230	n	A. AB					нет			MM +\$70
MANLEY LABS	IA 120 GM 70 SE	450	ум л м	AB A	25			-	нет			MM +\$25 FM 70
MANLET CASS	250 Watt Mono		УМ Л М	AB	350/230		10 30		есть			тетрод/триод, EL34
	500 Wart Mono	F1700	YM J M	AB	500 2751	F.0	10 30		РС7Ь	400	405	тетрод/триод, 6550 per 00
	50 Watt Mono 120 Watt Mono	2700 4600	AW T.W.	AB AB	65 120	53	10-90 +0-5		нет	460 1 B	100	<ul> <li>EL84, per OOC</li> <li>триод/ультралин. КТ88,65</li> </ul>
	100, 100 Sterea	5060	пл	AB	95		10: 40 - t	1.5	нет	45.00		КТ88/6550 ультралинейн
	SE/PP 300B Retro SE/PP 300B Compact	6330 4830	УМ: Л/М УМ: Л/М	A, AB		18 25/36 42 18 25/36 42	15-28-10-60 15-28/10-60	3	нет	450° 450°		без ООС (1.9.8 при ООС) 300 с п/п выпрямителем
	50/75 SE/PP 807	9890	ум п м	A AB	72 1 ,0	72 150	18 20	3	нет	18	40	* в двухтактном режиме 10-5
MARANTZ	MA-500 MA-700	640	YM M	AB	125	180	10-100 -1 5 100 -1	0.05	нет	18	30	THX
	SM-5		УM	AB	100	300 200	10-100	0 02	нет			
	SM 500	400	УM	AB	80	130	10 80 1	0 09	нет	1 B	25	
	PM-17 PM-16	1500 2100	n D	AB	60 40	100 80			HET			ММ/МС ДУ ДУ, ММ/МС-вход
	PM 78		П	A, AB	25,95		10-65 ±1	0.03	HET	150	47	JEV MM
	PM-68 PM-66SE	360	FI FI	AB	95 50	70	10-65 ±1	D 03	HET	150	47	ДУ ММ ДУ, ММ-виод
	PM 66 SE KI	650										Select sanite, enjoyled
	PM 44SE PM 57	280 330	U	AB	50 50	70 70	10-70 10-50-1	0 008	TBH			ММ-вход
	PM-47	270	n	AB	40	50	10-50 -1	800 0	HBT			ММ-аход
	PM 80 Mk2 Model 8	680	YM A	A/AB AB	100 35	140 35	10-100 20-20	0 006	HOT	(3B	250	ММ/МС-вход перекл в триод (20 Вт. Ец3
	Model 9	4100	УМ Л/М	AB	70,40	70,40*	20-40 ±1	01	HB7 HBT	138	100	* ультралин /триодн ЕЦ
	Project T-1	\$50000	УМ, Л/М	AB	50		20 20	0.1	есть	1.8	47	
MARK LEVINSON	No 33 No 33H	17600	AW W	A	300 150	600 300	20 20 20 20	02	есть есть		50 60	
	No 333	9800	AM M	A	300	600	20 20	03	ects ects		50	
	No 332 No 331	7450 5000	914 914	A	400 100	800 200	20 20 20 20	03	⊕С7 b		50 50	
MB.	7005	\$4300	Li AW	AB	60	100	0 90	0.0035	ects	315	5	ДУ
	8004	\$3000	УМ	AB	60	90	0 100	0 703	D	0.0	5	PAT
	8008	\$4100	УM	AB	60	90	0-100	0 003	есть		5	
McCORMACK AUDIO	DNA-1 DNA-1 Mono	2300 5290	YM YM/M	A/AB A/AB	185 370	370 700	0 5 200	0.01	есть есть	18	110	версия DeLuxe +\$410 версия DeLuxe +\$610
	DNA 0 5	1490	УM	A AB	100	200	0 5 200	005	4501	18	100	- a print of a second rope 1 th to 1 th
I. APPAR	Micro Power Drive	1030	УМ	A, AB	50	90	4 150	0.015	нет	18	100	
AL-NTOSH	MC1000 MC500	5500 7500	YM M	AB AB	1000	500	20 20	0 301	9076 8076	250 250	10	
	MA6400	3200	п	AB	100	100	20 20	0 005	H61	250	22	
	MA6800 MC7100	4600 400	л yw	AB AB	150 100	150	20 20 20 20	0.005	HOT PC 15	250	22 20	
	MC150	3000	УM	AB	150	150	20- 20	0 005	нет	140	20	
		4000	уŅI	AB	300	300	20 20	0.30+	OCT5,	140	20	
VERIDIAN	<b>555</b> 556	1500	YM YM	BA BA	100	100	20 20	0.05	HD1	775 169	11	
	557	2200	YM	AB	200	400	20 20	0.01	ec.te	14B	11	
	505	1 300	VIV. M	AB	160		5 50	0.004	ex 15	1 27 B	10	4 mar dm
MESA	551 Baron	\$4000	УМ/Л	AB	150	150	060	0 003	HET		10 60	* рег-ся триод/пентод, рег ООС 588
PNG NEERING	Tigris	\$2500	ум л	A	35	35			есть нет			триод/пентод, рег ООС 588
	Knight	\$2500	AM T WA	AB	00	100	20 20	0.5	et 15	650	60	
M CROMEGA	Tempo Amp	1500 100	УM П	AB AB	100 50		20- 20 20- 20	0 1	Het Ten		50	
	STUDY .	100										
	Tempo 2 Minium Amp	1400	п	. AB	70		20 20 20 30	01	HBT	280	50 47	

## УСИЛИТЕЛИ (M - R)

Наименование	Модель	Цена,	Тани	Класс	Мощно	сть. Вт	ANDX.	Ka.	Сим	Чуаст-ть	Входной	Примечения
		-	No.		B OM,	40	Maradan half	動力	метр.	Jumps- 4000-	<b>анте</b> дано,	
MUSICAL FIDELITY	X A50	71,	y N/d	AB	20	106	20 26 64	الدر (	Доха	дов, мв	кОм	цилиндрич кор ус
DOIGHE (IDEE)(1	Electra E11	670	п	AB	60	100	10 40 - 1	0.03	1461	200		ципиндрич кор ус
	Electra €30 FX-2	700 1250	YM YM	AB.	100	160	20 20 +1	0.05	Het Het	775 775	33	
	A 2	720	П	Â	25	50	10 20 1	0 005	Her	300	47	
	A 220	3300	ก ถ	A	50	100	10 20 1	0 005	нет	300	47	av
	A 1001	4000	УM	A AS	50 200	400	20 20 -1	0.06	иет удп	300 775		ДУ
	F19	6000	VM	A AB	75 300		20 20 • 1	0.05	удп	775		
MYR AD SYSTEMS	MI 120	900 760	η VM	AB AB	60 60	120	20 20	0.05	11911	250	0	ДУ
	MA 120 MA 500	1,00	y M	AB	90	120 250	20·20	0.05	HOT Comb			1
MAD	214	450	УM	AB	80	120	20-20	0.03	иет	100	60	
	216THX 208THX	1660	y M	AB	150 250	250	20 20 20-20	0.03	HET B	100	40	
	218THX	050	y M	AB	225	250	20-20	0 03	17E-1 D	1 4B	47	
	310	210	П	AB	20		20-20	0.05	HB1	18	00	
	312	3 0	n n	AB AB	25 35		20-20	0 03	HE1	18	20 20	
	317	660	П	BA	80		20-20	0.03	96	165	20	ДУ
NAIM AJDIO	912 NA.T 3	960	N/M	AB B	30	45	20-20	0.03	нет	75	22	
DIGEN MARK	NAP 90/3	750	YM	8	30	45	20-20	0.01	HET	700	22	пульт ДУ + \$320
	NAP 140	260	yl√l	В	45	70	20 20	0.01	HIST	700	55	
	NAP180 NAP250	£1700	YM YM	8	70 70	125	20-20 20-20	0.01	HET	900 900	22 22	
	NAP135		YM/M	B	75	135	20-20	0.01	HBT	900	22	
DCTAVE	V 50	4 00	ПП	AB		50	10-50-3	0 †	нет		210	EL 34 MM MC +\$400
	MRE 120	4800 480	yM /I M yM /I M	AB AB	100	65	5-80 3 80				210	6550
ONKYO	A 9911	1430	ก	AB	90	160	2 50 1	0.06	HØ7	300	25	MM/MC
	A-9711	400	n	AB	80	140	2 50 1	0.06	нет	300	25	ДУ
	A 9511 A-9211	600 450	п	AB AB		100	10 100 I 15 50 1	0.06	HQ-T	300 300	25 25	ДУ ДУ
ORELLE	SA-100	890	П	AB	50		20 20 0 5	0 03	HET	220	20	
	SA-100RX	1220	n	AB	75		20 20 0 5	2.03	нел	220	20	ДУ
PARASOUND	HCA-2200 II HCA-300 I	1980	YM M	AB AB	100	400 190	2 150	0.009	601PP		150	
	HCA 2500A		YM	A/AB	75 250	130		0.05	есть			
	HCA-1500A	670	VM	AB	205	315	= 100	0.03	461	4.0	22	TIM
	HCA-1000A HCA-1200F	670	YM YM	AB AB	135 205	200 315	5-100 8 150	0 03	HET	18	33 33	THX
	ZAMP	290	YM	AB	30	45		0.06	HB1	18	33	
3400 400	HCA-750A	7000	ylyl	AB	*5	100	20.00	0.05	HE?	Ann.	10	
PASS LABS	Aleph 0 Aleph 0s	7000 3500	VM:M:	A AB	75 40	150	20 20	1	907b	280 280	10 10	однотакти. однотакти
	Aleph 1 2	12000	YM M	A, AB	200		20-20	1	есть	280	10	однотактн
	Aleph 2 Aleph 3	6000 2000	YM M	A AB	100		20 20	1	нет нет	280 280	10 23	однотахтн однотактн
	Aleph 5	3600	УM	A	60	90	20 20	1	6C.P	280	10	однотактн
PINK TRIANGLE	Integral		רן	AB	100				феть			ММ/МС-еход
PIONEER	A 705FI A 605FI	580 410	li Li	AB AB	85 75 !	130	1 150 3 5-100 -3	0 009	нет	200	50 50	ДУ ДУ
	A-505R	350	п	AB	65	100	5 100 -3	0 06	Hel	200	50	Ду
	A 405R	300	П n	AB	60	90	5- 100 -3	0.05	нет	200	50	ду
	A-305R A 400X	220 380	п	AB BA	50 60	60 85	20- 20	0.02	HOT	200	50	ДУ
	A 300R	250	П	A8	35	40	5-100	0.05	нет	500	50	ДУ
	A 204 A-105	170	П	AB	35 30	45	5-100 -3	0.05	HBT HE7	200 200	50 50	
	A-09		п	A	45	90	1-150-3	0.05	есть	150	50	
	A-07 M-73		II YM	A AB	80 125	120	5 400 3 5 450 3	0 005	нет	200 1 B	50 40	Ду
	Exclusive M7		yM M	A AB	20	240	150 3	0.01	HE 7	IB	10	
PRIMARE	0.00		44				10-100 -3			200		MM/MC +\$500
and the state of the state of	301	3450	- 11	AB	80	160	10-100-9	0.07	всть	250		
	Amp 2	1980	УM	AB	150	250	20-20	0.3	есть	100		
PAO-JECT	Amp 2 Pro-Ject 7 1	1980	УМ П	AB AB	150 38	250 60	20 20 18 130	0.01	есть нет	100		
PAO-JECT	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delts 100	1980 320 1360	yM n yM	AB AB AB	150 38	250 60 200	20-20 18-130 20-20	03	есть	100	30	
PAO-JECT	Amp 2 Pro-Ject 7 1	1980	УМ П	AB AB	150 38	250 60	20 20 18 130	0.01	ects Het Het	100	30 30	*+8210
PRO-JECT PS AUDIO	Amp 2 Pro-sect 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 77 Integrated	1980 320 1360 2100 2620 1350	M W W	AB AB AB AB AB	150 38 120 200 250 84	250 60 200 400 400 115	20- 20 18- 130 20- 20 20- 20 20- 20 20- 50	0.3 0.01 0.1 0.1 0.1 0.005	HOT HOT	128 147 B 168 B	30	
PRO-JECT PS AUDIO	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 77 Integrated 77 Power	1980 320 1360 2100 2620	AM AM AM AM AM M AM M	AB AB AB AB AB B	150 38 120 200 250 84 84	250 60 200 400 400 115 115	20-20 18-130 20-20 20-20 20-20 20-50 3-50-3	0.3 0.01 0.1 0.1 0.05 0.05	HOT HOT HOT HOT HOT	128 147 B 168 B per	30 20	* +8210
PRO-JECT PS AUDIO	Amp 2 Pro-sect 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 77 Integrated 77 Power 77 Monoblock 707	1980 320 1360 2100 2620 1350 960	YM Y	AB AB AB AB AB B B B	150 38 120 200 250 84 84 150	250 60 200 400 400 115 115 230 250	20: 20 18: 130 20: 20 20: 20 20: 20 20: 50 3: 50: 3 3: 50: 3	0.3 0.01 0.1 0.1 0.05 0.05 0.05 0.005	HOT	100 1 2 8 1 47 B 1 68 8 per 775 775 775	30 20 10 20	* +8210 ДУ
PROCEED PRO-JECT PS AJDIO DUAD	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delts 100 Delts 200 Delts 250 77 Integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubiles	1980 320 1360 2100 2620 1350 960 1300 11000	YM TI YM	AB AB AB AB AB B B	150 38 120 200 250 84 84 150 130 15	250 60 200 400 400 115 115 230	20-20 18-130 20-20 20-20 20-20 20-50 3-50-3 3-50-3	0.3 0.01 0.1 0.1 0.05 0.05 0.05	HOT HOT HOT HOT HOT HOT HOT HOT	1 2 8 1 47 B 1 68 B per 775 775	30 20 10	* +8210
PRO-JECT S AJDIO DUAD	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 77 Integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubiles 8 «	1980 320 1360 2100 2620 1350 960 1300 11000	AM A	AB AB AB AB AB B B B B AB	150 38 120 200 250 84 64 150 130 15	250 60 200 400 400 115 115 230 250	20: 20 18: 130 20: 20 20: 20 20: 20 20: 50 3: 50: 3 3: 50: 3	0.3 0.01 0.1 0.1 0.05 0.05 0.05 0.005	HOT	100 1 2 8 1 47 B 1 68 8 per 775 775 775	30 20 10 20	* +8210 ДУ
PRO-JECT S AJDIO DUAD	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 77 Integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubiles 8 A Eiex II	1980 320 1360 2100 2620 1350 960 1300 11000	YM TI YM YM YM YM YM YM YM YM TI TI TI TI	AB AB AB AB B B B B AB AB AB AB AB AB AB	150 38 120 200 250 84 64 150 130 15 35 80	250 60 200 400 400 115 115 230 250 16	20: 20 18: 130 20: 20 20: 20 20: 20 20: 50 3: 50: 3 3: 50: 3 13: 40: 1 10: 50: 0: 5	0 3 0 01 0 1 0 1 0 005 0 05 0 005 0 005	HOTE HOT	100 1 2 8 1 47 B 1 68 8 per 775 775 775	30 20 10 20	* +8210 ДУ
PRO-JECT S AJDIO DUAD	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 Tr Integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubiles 8 is Elex II Elect EXS	1980 320 1360 2100 2620 1350 960 1300 11000 5230 5400	YM TI YM YM YM YM YM YM YM YM TI	AB AB AB AB B B B B B AB AB AB AB AB AB	150 38 120 200 250 84 84 150 130 15 35 80 125	250 60 200 400 400 115 115 230 250 15	20 20 18 130 20 20 20 20 20 20 20 30 20 50 3 50 3 3 50 3 13 40 1 10 50 ±0 5	0 3 0 01 0 1 0 1 0 05 0 05 0 05 0 005 0 01	BCTS HOT HERT HERT HERT HERT HERT HERT HERT HER	100 1 2 8 1 47 B 1 68 8 per 775 775 775	30 20 10 20	* +8210 ДУ
PRO-JECT PS AJDIO DUAD DUAD REGA RESEARCH	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 77 Integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubiles 8 is Elex II Elex II Exxon	1980 320 1360 2100 2620 1350 960 1300 11000 5230 5400	YM TI YM YM YM YM YM YM YM YM TI TI TI TI	AB AB AB AB B B B B AB AB AB AB AB AB AB	150 38 120 200 250 84 64 150 130 15 35 80	250 60 200 400 400 115 115 230 250 16	20: 20 18: 130 20: 20 20: 20 20: 20 20: 50 3: 50: 3 3: 50: 3 13: 40: 1 10: 50: 0: 5	0 3 0 01 0 1 0 1 0 005 0 05 0 005 0 005	HOTE HOT	100 1 2 8 1 47 B 1 68 8 per 775 775 775	30 20 10 20	* +8210 ДУ
PRO-JECT PS AJDIO DUAD REGA RESEARCH	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 77 Integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubiles 8 A Elex II Ench EXS EXXON Challonger Charlsma Amp	1360 2100 1360 2100 2620 1350 960 1300 11000 \$230 \$400 1260	YM TI YM YM YM YM YM YM YM YM TI	AB AB AB AB B B B B B AB AB AB AB AB AB	150 38 120 200 250 84 84 150 130 15 35 80 125	250 60 200 400 400 115 115 230 250 15	20 20 18 130 20 20 20 20 20 20 20 30 20 50 3 50 3 3 50 3 13 40 1 10 50 ±0 5	0 3 0 01 0 1 0 1 0 05 0 05 0 05 0 005 0 01	BCTS HOT HERT HERT HERT HERT HERT HERT HERT HER	100 1 2 8 1 47 B 1 68 8 per 775 775 775	30 20 10 20	* +8210 ДУ
PRO-JECT PS AUDIO	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 T7 integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubilee 8 is Elex II Elex II EXS EXXON Challenger Charisma Amp Fantasay	1360 2100 2620 1350 960 1300 11000 \$230 \$440 1260	YM TI YM YM YM YM YM YM YM YM TI	AB AB AB AB B B B B B AB AB AB AB AB AB	150 38 120 200 250 84 84 150 130 15 35 80 125	250 60 200 400 400 115 115 230 250 15	20 20 18 130 20 20 20 20 20 20 20 30 20 50 3 50 3 3 50 3 13 40 1 10 50 ±0 5	0 3 0 01 0 1 0 1 0 05 0 05 0 05 0 005 0 01	BCTS HOT HERT HERT HERT HERT HERT HERT HERT HER	100 1 2 8 1 47 B 1 68 8 per 775 775 775	30 20 10 20	* +8210 ДУ 7581A/KT66
PRO-JECT PS AJDIO DUAD REGA RESEARCH	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 77 Integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubiles 8 A Elex II Ench EXS EXXON Challonger Charlsma Amp	1360 2100 1360 2100 2620 1350 960 1300 11000 \$230 \$400 1260	YM TI YM YM YM YM YM YM YM YM TI	AB AB AB AB B B B B B AB AB AB AB AB AB	150 38 120 200 250 84 84 150 130 15 35 80 125	250 60 200 400 400 115 115 230 250 15	20 20 18 130 20 20 20 20 20 20 20 30 20 50 3 50 3 3 50 3 13 40 1 10 50 ±0 5	0 3 0 01 0 1 0 1 0 05 0 05 0 05 0 005 0 01	BCTS HOT HERT HERT HERT HERT HERT HERT HERT HER	100 1 2 8 1 47 B 1 68 8 per 775 775 775	30 20 10 20	° +8210 ДУ 7581A/КТ66
PRO-JECT PS AJDIO DLAD REGA RESEARCH RESTEK	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 77 Integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubiles 8 A Eiex II Eict EXS EXXON Challenger Charisma Amp Fantasy Tensor	1380 1300 1380 2100 2620 1350 960 1300 11000 \$230 \$400 1260	YM TI YM YM YM YM YM YM YM YM TI	AB AB AB AB B B B B B AB AB AB AB AB AB	150 38 120 200 250 84 84 150 130 15 35 80 125	250 60 200 400 400 115 115 230 250 15	20 20 18 130 20 20 20 20 20 20 20 30 20 50 3 50 3 3 50 3 13 40 1 10 50 ±0 5	0 3 0 01 0 1 0 1 0 05 0 05 0 05 0 005 0 01	BCTS HOT HERT HERT HERT HERT HERT HERT HERT HER	100 1 2 8 1 47 B 1 68 8 per 775 775 775	30 20 10 20	* +8210 ДУ 7581A/KT66
PRO-JECT PS AJDIO DUAD REGA RESEARCH	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delts 100 Delts 200 Delts 250 77 Integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubilee 8 A Elex II ExS EXON Challenger Charisma Amp Fantesy Tensor Extent Emotion B25 Mk 3 E-20a	1360 2100 2620 1350 960 1300 11000 \$230 \$400 1260 1470 2360 1800 3936 7500 1130	YM TI YM	AB AB AB AB B B B B B B B B AB AB AB AB	150 38 120 200 250 84 64 150 130 15 35 80 125 125 125	250 60 200 400 400 115 115 230 250 15 250 250 250	20 20 18 130 20 20 20 20 20 20 20 50 3 50 3 3 50 3 13 40 1 10 50 0 5	0 3 0 01 0 1 0 1 0 1 0 05 0 05 0 005 0 005 0 005	BCTS  HST  HST  HST  HST  HST  HST  HST	128 £ 47 B £ 88 B per 775 775 775 1 4 B	30 mile 20 to 20 10 20 10	* +8216 ДУ 7581А/КТ66 ДУ
PRO-JECT PS AJDIO  PUAD  REGA RESEARCH  RESTEK	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 Tr integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubilee 8 is Elex II Elex II Elex II Exton Challenger Charisma Amp Fantasy Tensor Extent Emotion B25 Mk 3 E-20a E 40a	1360 2100 2620 1350 960 1300 11000 \$230 \$400 1260 1470 2350 1800 3980 7500 1150 1550 2810 2810	9M 11 9M 9M 9M 9M 9M 9M 9M 9M 9M 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1	AB AB AB AB B B B B B AB AB AB AB AB AB	150 38 120 200 250 84 84 150 135 50 80 125 125 125	250 60 200 400 400 400 115 115 230 250 15	20 20 18 130 20 20 20 20 20 20 20 20 3 50 3 50 3 13 40 1 10 50 10 5	0 3 0 01 0 1 0 1 0 1 0 005 0 05 0 005 0 005 0 01 0 01	BCTS HST HST HST HST HST HST HST HST HST H	128 t 47 B 1 68 B Per 775, 775 775 1 4 B	30 70 10 20 10 10 10 47	**************************************
PRO-JECT PS AJDIO  PUAD  REGA RESEARCH  RESTEK	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 77 Integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubilee 8 A Elex II End EXS EXXON Challenger Charisma Amp Fantesy Tensor Extent Emotion B25 Mk 3 E-20a E 40a M3004 R5 6	1360 2100 2620 1350 960 1300 11000 \$230 \$400 1260 1470 2360 1800 338 7500 1130 1560 2830 2920	YM TI YM	AB AB AB AB B B B B B B B B AB AB AB AB	150 38 120 200 250 84 64 150 130 15 35 80 125 125 125	250 60 200 400 400 115 115 230 250 15 250 250 250	20 20 18 130 20 20 20 20 20 20 20 50 3 50 3 3 50 3 13 40 1 10 50 0 5	0 3 0 01 0 1 0 1 0 1 0 05 0 05 0 005 0 005 0 005	BCTS  HST  HST  HST  HST  HST  HST  HST	128 £ 47 B £ 88 B per 775 775 775 1 4 B	30 mile 20 to 20 10 20 10	* +8216 ДУ 7581А/КТ66 ДУ
PRO-JECT PS AJDIO  DUAD  REGA RESEARCH  RESTEK  REVOX ROGERS	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 77 Integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubilee 8 A Elex II ExS EXXON Challenger Charisma Amp Fantasy Tensor Extent Emotion B25 Mk 3 E-20a E 40a M3001 R5 6 RS 4	1360 2100 2620 1350 960 11000 \$230 \$400 1260 1350 920 1350 1360 1360 1360 1360 1360 1360 1360 136	ўМ п ум ум ум ум ум ум ум ум ум ум	AB AB AB AB BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB	150 38 120 200 250 84 150 130 15 35 80 125 125 125 100 20 40 50	250 60 200 400 400 400 115 115 230 250 15	20 20 18 130 20 20 20 20 20 20 20 20 20 30 3 50 -3 13 40 1 10 50 ±0 5 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	0 3 0 01 0 1 0 1 0 0 05 0 05 0 005 0 005 0 01 0 01	BCTS HST HST HST HST HST HST HST HST HST H	128 E 47 B 188 B per 775 775 14 B 350 150 150 150	30 20 10 20 10 10 100 100 30	* +8216 ДУ 7581А/КТ66 ДУ
PRO-JECT S AJDIO DUAD  REGA RESEARCH RESTEK	Amp 2 Pro-Ject 7 I Delta 100 Delta 200 Delta 250 77 Integrated 77 Power 77 Monoblock 707 I Diamond Jubilee 8 A Elex II End EXS EXXON Challenger Charisma Amp Fantesy Tensor Extent Emotion B25 Mk 3 E-20a E 40a M3004 R5 6	1360 2100 2620 1350 960 1300 11000 \$230 \$400 1260 1470 2360 1800 338 7500 1130 1560 2830 2920	ўМ п ўМ ўМ ўМ ўМ ўМ ўМ ўМ ўМ ўМ ўМ	AB AB AB AB B B B B B B B B B B AB AB AB	150 38 120 200 250 84 84 150 135 50 80 125 125 125	250 60 200 400 400 400 115 115 230 250 15	20 20 18 130 20 20 20 20 20 20 20 20 3 50 3 50 3 13 40 1 10 50 10 5	0 3 0 01 0 1 0 1 0 1 0 005 0 05 0 005 0 005 0 01 0 01	BCTS HST HST HST HST HST HST HST HST HST H	128 t 47 B 1 68 B Per 775, 775 775 1 4 B	30 70 10 20 10 10 10 47	* +8216 ДУ 7581А/КТ66 ДУ

# УСИЛИТЕЛИ (R-T)

Haussessung,	Медель	Lique,	Them	Knees	Madage	Ollo Df	ANO.	Kar	Con-	10/01/25-51-	<b>В≠рание</b> .	(Contraction)
	and Alle	*	100		€ OM,	4 Out,	Ով—«Ով: ± <b>д</b> Б	<b>%</b> ,	метр. Скод	лин. вло- дов, мВ	ныпеданс; кОм	The same of the sa
ROTEL	FIA 920AX	e 24	Π	AB	20		10 100 1	C 33	HET	150	24	
	RA-930AX MK2 RA-9308X	250	n	AB AB	30		10-40 ±1 10-40 ±1	0 03	HOT HOT	150	20	
	RA-931 RA-935BX :	260 135	D II	AB AB	30 40		20-20	0 03	HBT I	150	20	
	RA-945	500	п	AB	40		10-100 -3	0 03	HB1	160	25	
	RA 970BX RA 980BX	500 600	П	AB AB	100	90	10 100 3 4 100 3	0 03	HET	160	33	
	RA-985BX	740	П	AB	100		4 100 3	0.05	ырт	150	33	
	RB 930AX RB-951	250 300	YM YM	AB	30 50		20 20	0 03	HOT	1 B	27 32	
	RB 956AX RB 970BX II	500 400	YM YM	AB	60		15 100 f	0 03		18	27	,
	RB-9808X	600	NM.	AB	120		4-100-1	0 03	HET	18	33	
	RB 985 THX RB 990BX	300 1000	YM YM	AB	200		4-100 -1	0.03	нет	18	33	
	RMB-100	490	MM	AB		100			QC 1L			
	RHB 05 RHB-10	2400	YM YM	AB	200	1 <b>60</b> 330	10-130 -1 10-130 -1	0 03 0 03	19H 19H	775 775	30 30	
AMSJNG	M-30\$	\$7900	УМ	AB	300	600	3-160	0.002	есть	28	47	
ANSU	6 700	0.700	ум л	AB	30		5 50	0.5		450		NAME OF THE OWNER O
	AL-ALGO7MAX AL X710R	\$1760 \$500	n D	AB	90 80		0-200 10 70	0 003 C 08		150 150	20 47	ММ/МС-вход ММ-вход
	AUX-510R AUX-410	\$440 \$270	П	AB	70 50		10-70 10-70	0 08		150 150	47	ММ вход ММ гход
	AUX 310	\$240	ח	AB	40		10-70	0 08		150	47	ММ вход
HEARNE	25	750 700	L C	AB	35		5 28	0.1	нет	130	50	
	3 \$ Phase 2	970	Li Li	AB AB								
	Phase 2 Reference Phase 1	1180 3270	II YM	AB								
	Phase 3	1090	УM	AB								
	Phase 3 Reference Phase 5	1320	YM YM	AB AB								
HERWOOD	AM 8500B	485		AB								
	AX 7R AX 4050R	500 175	п	AB AB	50							
	AX 7030R	310	ภ	AB	95							
EMEL	TA 20	3040	УМ	AB	60	90	4 90	0.1	HET	1 B	22	
ONIC FRONTIERS	Power 1 Power 2	2500 5000	УМ, Л УМ-Л	AB AB	55 110	55 110	20-20 20-20	t	есть есть		100	
	Power 3	10000	УМ,Л	AB	220	220	20 20	1	есть		100	
	Anthem Amp 1 Anthem Int 1	1300	YM: II	AB AB	40 25	40 25	20 20 20-30	1	HOT		100	EL84. MM +\$200
ONY	TA-N90E'S	2010	УM	AB	120	180	1 180 3	0 004	есть	1 15 B	50	
	TA-FA7ES TA-FA5ES	1960	e ប	AB AB	100	150	2 200 3	0 005	нет	150 150	30 30	MM/MC MM/MC
	TA-FA3ES	580	п	AB	70	100	7 100 -3	0.008	нет	150	20	MM
	TA-FE910R	430 370	п	AB AB		120			HOT :			ДУ
	TA-FE610R	290	п	AB		80			HET			ДУ
	TA-FESTOR TA-FESTOR	180	П	AB AB		80 55			нет			ДУ Ду
	TA-FE210 TA N55ES	150 360	Π YM:	AB AB	45 110	150	5-50	0.05	HBT	180	20	
	TA-F3000ES	675	П	AB	110	60	3. 30	0.05		100	ZU	ширина 280 мм
ann éái lin	TA F5000ES	1350	П		40	45	40 00			100	47	ширина 280 мм
PB SOUND	T34 T34MKI	950 1100	ת אע ת אע	A	12 25	15 35	t2 25 12 35		нет !	<b>400</b> 450	47	ЕL34 в триоде EL34 в триоде
	T70SE	4300	УМ, М	A	24	27	7 20		NBT	3.5 B	220	
SPHINX	Project Ten Project Twelve	2720 \$3600	УМ/М	AB	80 145	120 225	0 60 3 0 250	0 01	есть есть	150 850	20 20	
	Project Eighteen	\$7200	УŅ	AB	160	260	0 100 1	0.01	есть	1 25B	20	
	Project Twenty Four Myth 3	\$18000 450	N/W	AB A AB	200 50	400 68	0~200 10 103 3	0 006	ects Het	1 5 B 1 25 B	20 20	
	Myth 5 Myth 11	1850 870	n yM	A/AB AB	74	115 165	10-190 3 20 20	0 006 0 006	HOT He1	1.25 B	20 20	
UGDEN	Optima 200	1520	П	AB	100	-00	6-105	810.0	H81		20	ДУ
	Optima 80	b60	П	AB	40		8 100	0.015	TSH			ДУ
	Optima 140 A21a	890 290	УM	AB A	70		6-105	0 015	нет ,			ДУ
	Signature 41P	1260	YM YM	AB AB								
	Symetra	2650	YM/M	A								
YMPHONIC L NE	Kraft 250 Mono	\$ 8500	YM M	A A/AD	250	500	1 5 1000	0.02	ents	200	10	
	S200 M300	\$8500	AM M	A/AB	150 200	300 400	2 400 1 5 600	0.005	ects ects		10	
	Kraft Stereo 250 Kraft 400 Mono	\$12500 \$16000	YM M	A	250 400	500 900	1-750 I 1000	0 005 0 005	есть есть		10 10	
ALK ELECTRONICS	Storm 1	930	NA IV	AB	50	300	. 1000	0.001	HET		22	MM/MC +\$95
	Storm 2 Tornado 1	1210	П УМ	AB AB	65 50			0.01	Her	18	22	ММ/МС+\$150 ДУ
	Tornado 2	1 20	УМ	AB	65			0.01	HET	18	22	
	Tornado 3 Tornado 4	1400 2050	ym M	AB AB	100			001	H@T	1 B	22 22	
ANDBERG	TPA 4036	1000	AW M	AB	100	160	20-20	0.006	H91	100	50	
-	TIA 4062	950	η	AB	50	80	2 200		нет			ДУ
	TPA 3036 Mk 2 TPA 3026A	1730	AM.	AB AB	100	160 220	20-20 20-20	0 006 0 008	HET HET	100 85	50 50	
	TP 3016A	3500 470	YM (1	AB AB	220	400	26-20	0.008	HBT	. 85 90	50	
EAC	Troll A XB10	2000	П	AB AB	25	160	30 120 20-40	0.07	HOT OCTS	300	20	MM/MC +\$380
_ ~~	A BX7R	1400	n	AB	50	70	20 40	0.03	есть	300	20	
	A-R500	400	п	AB	90		10-80	0.05	HBT	190	47	

## УСИЛИТЕЛИ (T - Z)

									-			
Hamman parinta ,	Manage	Hann.	Tion.	Kranc	Moupie 8 Out,	еть, Вт 4 Ом,	A4X. Re-effici sept	K <sub>e</sub> ,	Сим- метр. вход	Myset-tu mm. me- gen, ms	Висдика импедане, кОм	Removalus
THIC RENS	T A 2000 TRA 3000 TMA 200 TIA 2200 TIA 2300	3300 1900 080 1480	УМ Г УМ/Л УМ/М П	AB AB	35 90 140	50 90 190	10 150 10-50 10-100	0.5	HET HET ECTS	8 1 E 700	30 47 15	FL34
TECHN CS	SE A1000 SJ AC1000 ISL A900D SC A800D SU A700 Mk3 SU 4620 SU-V500 SJ V300	650 410 190 275 250 200 160	7 11 11 11 11	AB AB AB	70 70 55 45 70 30 27	120 120 100 80 100 50 40	5 70 3 5-70 -3 20 20 20 20 3 80 -3 20 20 20 20	0 01 0 01 0 01 0 01 0 1 0 1	794 794 794 794 794 794 794	200 200 150 150 150 150 150	22 27 22 22 22 22 47 47	Ду ДВУОЛОЧ— 14 ДУ ДУ ДУ ДУ ДУ
THRESHOLD	T50 T100 T200 -7400 7600	2430 3190 4810 6110 8810	AM AM AM AM	A A A A	50 60 100 150 200	100 120 200 300 400	0-100 0-100 0-100 0-100 0-100	0.1 0.1 0.1 0.1 0.02	6076 6076 6076 6076 6076	850 850 1,13.8 1.4.8 900	47 47 47 47 47	* с индикаторами +\$700
UNISON RESEARCH	Simply 2 Sirr ply 4 Pentode Simply 4 Triode Smart 845 Pulludio	£1000 £1500 £1500 \$6650 \$21700	П/Л П/Л П/Л УМ Л/М УМ Л/М	A A A	12 24 11 24 30		10 60	ì	нет	185	47 47	300B (4 i) t
VAC	Model 25 1 Renaissance 30 30 Renaissance 30/70 Renaissance 70/70 Mk II Renaissance 140 Mk II PA 35/35 PA 80/80 PA 90C-1 mono PA 150 Mono Vintage Winamsor II Vintage high Power II Vintage integrated	1590 5460 5560 9850 19800 2940 2780 6960 9450 2620 4290 2780	УМ. Л УМ. Л.М УМ. Л.М УМ. Л.М УМ. Л.М УМ. Л.М УМ. Л.М УМ. Л.М УМ. Л.М	AB A A AB AB AB AB	40 32 72 68 137 32 80 120 155	40 32 72 68 137 32 80 120	8-85 10-85 8-85 8-50 7-85 7-100 7-72	05 012 0.2 0.7 0.7 0.5 035 035	4 ATU ATU ATU ATU ATU ATU	1 B 500 500 500 500 700 700 700	100 100 100 100 100 100 100	300B 300B 300B 1 • \$500
<b>√</b> †.	ST 85 ST 125 MB-125 MB 175 Sign MB 25t MB-250 Sign. MB-450 Sign. MB 750 Sign. MB 1250 Wotan	\$1600 \$3000 \$3000 \$5000 \$1400 \$6000 \$7000 \$13000 \$25000	YM Л YM Л YM Л/М YM Л/М YM Л/М YM Л/М YM Л/М YM Л/М	AB AB AB AB AB AB AB	85 125 '60' 125 175 25 250 450 750 1250	85 125 60° 125 175 25 250 450 750 1250	10 25 10 25 10 25 10 25 10 25 10 25 10 25 10 25	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	мет УДП УДП УДП УДП УДП УДП	148 148 750 148 148 148	135 135 135 135 135 135 135 135	* тетрод/триод. 6550 перекл. в триод. (50 Вт.) перекл. в триод. (80 Вт.) триод перекл. в триод. (80 Вт.) перекл. в триод. (200 Вт.) перекл. в триод. (350 Вт.)
хтс	POW 2	2400	УW	A	150		1 20	0.03	нет		47	
YAMAHA	MX-1 MX 2 AX 1090 AX 892 AX 592 AX-492 AX-390	1100 750 930 520 400 310 230	YW YW II II II II	A AB AB AB AB AB	200 150 145 110 100 85 60	260 190	20-20 20-20 20-20 +0.5 20-20 ±0.5 20-20 ±0.5 20-20 ±0.5	0 09 0 09 0 01 0 015 0 015 0 019 0.04	HET HET HET HET HET HET HET HET	1 5B 1 3B 1 1B 150 150 150 150	20 20 60 47 47 47 47	ДУ ДУ ДУ ДУ
YBA	A integre L A Integre DT 1A IA HC/2 2A 2A HCDT 2A HC 2 2A HCDT/2 3A 3A DT 3A 2 3A DT/2 Signature A Signature A/2 Passion	1650 2050 5200 9500 2900 4300 5600 1700 2100 3100 3100 11000 113000	TI II III III III III III III III III I	AB AB AB AB AB AB AB AB AB AB AB AB	50 50 85 85 70 70 70 70 45 45 45 45 100 100 250	90 90 170 170 140 140 140 140 90 90 90 200 200 500	5–80 3 5–80 -3	0 09 0 09 0 09 0 09 0 09 0 06 0 06 0 06	УДП УДП УДП УДП УДП УДП УДП УДП	1 † B 1 † B	27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 2	ДУ +\$230: МС +\$340 2 оковы триф. ДУ -\$230: МС -\$340 два силовых трасф-ра два силовых трансф-ра два силовых трансф-ра два силовых трансф-ра





### ПРОИГРЫВАТЕЛИ ГРАМПЛАСТИНОК (A — 0)

Проигрыватели грампластинок при тщательном подборе и настройке дают такой уровень музыкального реализма и вовлеченности, какой пока не может быть обеспечен ни одним цифровым проигрывателем.

Наименеление	Manonh , T	Have.	Частота яращення диска, об/мин	Teneger	Тия привода	К <del>ооффицион</del> т детонации,	Урапона. Вокота,	Democration particular and specific particular and spe
A WA	) + X + 3		1 x 4 x	y 12.	7 16	*	дБA	
AJDIO EXKLUSIV	Laufwerk		33 45	, · · E.	nac	0 045	-84	
AJDIOMECA	Romance		13 45	ec to	nae	0 040	-0-	+
	J1		33 45		пас			
AJDIO NOTE	AN-TT1	670	33. 45		nac			модификация Systemdek IIX; тонары AN-ARM 1 +\$152
	AN TT 3	2160 40 0	33. 45		nac nac			
	AN-TT3 Super	4870			nac	0.004	-80	
	AN TT3 0 5 Ref AN TT 3 Reference	21630			0.5	0 004 0 004	80 -80	
	AN TT3 Super Reference	79000			пас	0.004	-00	
BANG & OLUFSEN	Bengram 7000		33, 45	есть*	nac	0.06	-80	* тангенциальн
BASIS AUDIO	Debal Gold MK II	\$8200	33 45		пас	0.02	90	
	Debut Gold Vacuum MK I	\$10600	33 45		nac	0 02	90	
	Ovation MK 2000	\$1 100 \$2000	33 45 33 45		nac nac	0.05	90 90	
	200	\$3000	33 45		200	0.02	90	
	2500 2800	\$5500	33 45 33 45	-	TIBIG Tal.	0 02	90 90	
CLEARAUDIO	Evolution	1990*	33. 45	есть"	FIBC	0.03	70	с тонармом Tangent L3S и головкой
CLD41 PIGOTO	Reference	5600	33 45	0	nac	0.03	-85	тонарм Souther TQ-1 +\$2900
DENON	DP-47F	1000	33 45	есть	άβ	0.01	78	
	DP-23F DP-7F	530 \$325	33 45 33 45	ысть	ορ	0 02 0 018	5 -75	
DUAL	CS505 4	335	33 45	есть есть	np	0.035	75	
DOME	CS750-1	565	33 45 78	66.19	rac	0 013	80	
	CS455	245	33 45	есть	THE	0.04	72	
	CS435-1 CS415-2	190	33 45 33 45	есть	nac	0 05 0 05	-68 -65	
FORSELL	Air Reference Air Force 1 Signature Basic Reference	14660 29860 6880						
GRUNDIG	TT 1		33 45	<b>ВСТ</b> а	nac		-62	с головкой типа ММ
JVC	AL-A151BK		33. 45	есть	nac	0.04	-65	
KENWOOD	KD-492F	110	33, 45	есть	nac	0.05	-68	с головкой ММ и встр. корректором
KUZMA	Stabi Reference Stab		33. 45 33. 45		пас пас	0.05	-83	
LNN	LP12/Lmgo	£1750	33. 45	-	narc			
•	LP12/Valhalla LP12/Basik	£1050	33 33	_	nac			
MANLEY LABS	Zarathustra 58	21200	33 45		1au			
MARANTZ	TT-42	210	33. 45	есть	пас	0.07	-65	
J A MICHELL	Gyrodec Mk III Mycro Syncro	1210 1330 1050	33, 45 33, 45 33, 45	ects*	nac nac	0.05	-80	* с тонармом R8300 \$1430 блок питания QC +\$630 * с тонармом R8300 * с тонармом R8300
	Orbe	3250	33 45.78	_	nac	0.07	-79	
MICROSEIKI	\$X 1500VG	5500		_	nac			
	SX-1500FVG SX 5000 II	7500 20000	33, 45, 78	_	PIEC PIEC	0.03	-81	-
	SX 6000 II	28000	33 45. 78		FIBC	0.03	-81	
МОТН	Alamo Kanoot	£175 £300	33 45 33, 45	есть*	riac Fisc			* Raga RB250 * Rega R6300
NAD	533	380	33 45	всть"	MBC			* Rega R8250
NEWCASTLE	PM 8550	190		6( ₄P				
NOTTINGHAM ANALOGUE STUDIO	interspace Spacederk Hyper Spacedeck Mentor Anna Log	830 1240 2480 4300 3080		191 191 191 198 198				
ONKYO	CP-1400A	270	33 45	есть	пас	0.045	56	
OHA. O	Continua	£550	33, 45	th. (B)	THEC	0.06	-86	

Для современных долгонграющих грампластинок (LP) требуется част это сраделем 1 скат рем разати я  $\pm 1$  - 3 оборота иминуту. Для гласти пок х лана за 1 с от х увак и — семь от дост долго помовых сейн то х  $\pm 2$  — м жет ст. дост вся 1 об мог. Для детя пок 1930—50 х грасоб ходимо особея год заказ чест те арат, та тя в мыл В рафе. Час мома вращения диска перечислены рабочие значения частоты вращения диска проигрывателя.

Функцистатте в сестав проигрывателя глам пластите в куплет три основных учла себсттет претгрывател (тачест в ектремскати иское устроиство, обеспечивающее вращение диска), тонарм и головка звукосинмателя. Недорогие проигрыватели от эмно именно так — полностью — и комплектуются, более сложные устроиства продаются без тонарма. В графе "Тонарм" указано, комплектуется им проигрыватель или нет. Отдельно выпускаемые тонармы (и головы звукоснимателя) сведе

ны в отдельные таблицы

В гроперыватель у лет вызыкая самые учано бразнае электролии гателы через састему средае зраднающих дек. В рафе "Тап приноси" ука або жими вметио стеб м это туль холет пас — грв г моль и сек и эток усто замия Гассовал пр — тик не вкредственно уста новлен на веду дем валу электродвигателя. Нестабильность частоты вращения диска приводит к модуляционным искажениям двука налываемым и и пасов в верода этох ускажения съказала в града. Асэфирациент в томаце. Середие завете и на сред исквад, атильны Меха и неклие шумы, во яникающие при работе приводного механизма, могут мещать работе головки звукоснимателя вызывая искажение явука. Графа "Уровень рокота. показывает отношение паразитного механического шума к полезному сисналу.

## **ПРОИГРЫВАТЕЛИ ГРАМПЛАСТИНОК** (O — Z)

Наименованию	Модель	Цана. Ф	Частета пращения диска, об/мин	Тонарм	Тип привода	Козффиционт детонации	Уровань оокота.	Примечания
Pa NI [R	Pt. 541	40	33 43	€ <sub>v</sub> t <sub>b</sub>	Pat.	v	.0	с головкой ММ и встр. корректором
PINK TRIANGLE	Anniversary Export GTI LPT II	£105Q	33 45 78 33 45 33	-	пас пас	0 025 <b>0</b> 05	80 -80	
	Taranleila	£575	33 45		nac	0.08	-78	
PRO-JECT	Project 5 1 Project 2.0 Project 1 2 Project 6.9	840 290 220 570	33 45 33 45 33 45 33 45	6C1P	nac nac nac	0 06	70 70 70 70	
REGA RESEARCH	Planar 9 Planar 3 Planar 2	2480 440 370	33 45 33 45 31 45	Gr. FB GC FB FB FB	nac nac nac			1
ROKSAN	Radius 3 Xiii 10 TM S	850 2300 3700	33. 45 33. 45 33. 45	-	nac nac	0 04 0 02 0 02	- <b>79</b> 80 <b>80</b>	нужен ви блок питания блок питания +\$275 (XPS 3 5) или \$520 (XPS 5) нужен ви блок питания
SMF	20 2	1 200	33 45 78		)a(	0.05	85	
	20/2a 30 2 30/2a	7500 16490 18500	33.45.78 33.45.78 33.45.78	есть*	nac hac			* TOHADM SME V
SONY	PS LX300H	180	33 45	eC16	Parc	0 (	70	
SYMPHONIC LINE	RG 6 System Adagio	\$21000 \$4600	33, 45 33, 45		nac nar	0.01		
SYSTEMDEK	2x2 1 960	1090 760	33.45 33.45	BOTE <sup>®</sup> FCTE <sup>®</sup>	FIDE C			* TONBOM Rega RB300, TOHAPM Roksan Tabriz +\$450 - Ipim Rocks RB250, Regul RB300 +\$ 0
TECHN CS	SL-1200 Mk 2 SL-1210 Mk 2 SL-1200 LTD SL-J110R SL-8D22	530 100 130	33, 45 33, 45 33, 45 33, 45 33, 45	OCTS OCTS OCTS OCTS	np np np nac	0.025 0.025 0.01 0.045 0.045	-78 78 -78 -70 -70	уровень рокота в дБВ
THORENS	TD-180 TD-280 Mk IV TD-146 Mk VI TD-166 Mk VI TD318 Mk III TD320 Mk III TD2001 TD-520	290 390 720 650 690 840 1050 1420	33 45 78 33 45 33 45 33 45 33 45 33 45 33, 45 33, 45	ects ects ects ects ects ects	TIBC TIBC TIBC TIBC TIBC	0 045 0 045 0 04 0 04 0 035	-70 -70 70 -72 -72	° с головком Stanton ° с головкой Stanton с головкой AT ° с тонармом SME 3012R \$2600; SME312 \$3230
C VERDIER	La Platine Versier	\$8500	33 45		nac	0.015		
√위	HW 19 Jr HW-19 Jr Plas HW-19 MK H HW-19 MK IV Anes T N T Judior T N T Series 2 5 T N T Series 3	1180 1990 2010 2830 3870 5220 6900	33. 45 33. 45 33. 45 33. 45 33. 45 Per Per	-	nac nac nac nac nac nac	0 03 0 03 0 03 0 02 0 02 0 01 0 01	79 -79 81 86 88 -86 90	
WELL TEMPERED LAB	Record Player Classic Super Reference	\$1700 \$2800 \$3700 \$5 000	33 45 33 45 33 45 33 45		nac nac nac nac	0 01 0 01 0 01 0 01	84 84 84 84	
WILSON BENESCH	Wilson Benesch ! The Circle	3210	33 45 31 45		nac nac	0 058 0 08	78 78	



9100 Witshire Blvd, Suite 515 E Bevery Hills, CA 90212 tel. (310) 777-0087 fax: (310) 777-0095



121165, Россия, Москва, Кутузовский пр-т., 26, тел (095) 2340006, факс (095) 2498034. E-mail: ms-max@olvit.tu

#### ТОНАРМЫ

Если приводной механизм проигрывателя должен вращать пластинку равномерно и бесшумно, то тонарм должен помочь головке звукоснимателя точно отслеживать канавки грампластинки.

Наименование	Модель-	Henry.	- <del>B</del>	en me want mer	Регулировка	Рек. масся	Прижимиая	Принципа
		*			No mmcose	генсени, г	CHANG, F	
AUD DCRAFT	AC 4400	1800	n	6с—ь d136	есть		05.27	
ALD OMECA	5 4	5 1500	Ţ	0010	9016		03.27	
	AN ARM 1	330	П					DED PROC
AUDIO NOTE	AN ARM 2	580	, ii	ecth ecth	1994			модиф REGA RB250 м/ диф REGA RB 100
	AN Os AN S	1730	n	1.(11)	Pet-1			MY JUIGH REGA HIS 100
	AN OI AN A	1320	B					
	AN 1s, AN V	2150	П					
	AN OLAN S	1650	l L					
	AN Is/AN Vx	2710	n					
	AN I, AN V	28 0	L L					
NUD OQUEST	PT-6	510	п	есть	BC76	3 12	0.3	
	Pr 7	630	Г	6CD	СС7ь	3 12	0 3	
	PT 8	760	п	ects.	9С7Ь	3 12	0 3	
GRAHAM ENG NEER NG	56	2300	n	er 16	(a) 7 (s	4 20	093	с влюм, трубкой
	1 5bt	2590	n n	есть	⊕C <sup>™</sup> b	4 20 4 20	093	с алюм. трубкой
	151	2760 2880	B	ecta ecta	ects ects	4 20 4-20	0 4 3	с керамической трубкой с алюм, трубкой
	1 4	3170	L,	ecra ecra	GC1P	4 20	093	с карамической трубкой
	2	3450	п	ects.	есть	4-20	093	C KODOSK-SCHOK I DYCHOK
CLZMA	Stogi Reference	11000	п	ects	95.19		1.3	
	Stogi	5600	п	есть	есть		1.3	
LNN	Exos	£1400	п	ecto.	ENE TE	4.9	0.3	
414	Akito	5500	n	есть	есть	2 10	0 3	
ONDON (DECCA)	International	1,250	FI	CCTA	PETE	4 12	0.75.2.5	
MØRCH	DP-6							
MOHCH	LP 4	\$1300	n n	есть есть	PCTb Pyttb	3.15	0.75 3 0.75 3	6 тилов трубок (по выбору) 6 ти на тубет (по выбору)
NA,M AUDIO	ARO						0.0,	O standard A dest of the Control of the
		1750	п	ect b	есть	5.5-12		
NOTTINGHAM	Space	750	η					
ANALOGUE STUDIO	Mentor Paragon Net	1320 2640	n					
	Paragon Ne2	1320	T					
	Paragon Ne3	830	T					
OPUS 3	Cantus	5350	T		HET		1 3	
PINK TRIANGLE	B ava	IAAA)				F 43	0.75.3	
PINK THIANGLE	Trant		T	нет	есть	5- 12	0773	
GLEA BLOCADGU		DC.F					0.35.3.5	
REGA RESEARCH	R8 300 R8 250	255 160	n n	есть есть	HO!		0.75.25	
	Ra 900	100	0	ectp ectp	HET		0.75 25	
ROKSAN	Tabnz	600	ń	есть	есть	5: 12	123	
NUNSKIY	Tahr z Zi	800	Ö	ec ib	eu ib	4 12	153	
	Artemiz	1600	n	есть	есть	5-14	1.6–3	
SME	Series I+ 3009 (mor	480	П	ec 75	ec76			-
NA.	3009 S2	520	п	ech	есть			
	Senes 300-309	1060	'n	ec.ip	ec 76	6 17	0 J	
	Series 300-310	1100	П	есть	есть	6-17		
	Series 300-312	1250	П	есть	ес 16	6 17		
	Series II 3009-R	800	n	<del>ость</del>	есть	1 5 26	1 25-5	
	Series II 3010-R	850	п	ertb	ec ™b	1 5 26	1 25 5	
	Series II 3012-R	900	п	есть	есть	1 5 26	1 25 5	
	Series V Series V	1550 2300	, n	есть есть	PCTb BCTb	5 16 4 2-18	03	магниевая трубка магниевая трубка
2.7.150				60.19				магиясьая груска
SOUTHER	TO-1 Junior	2900 1260	T		PC 16	5 †1	1 35	
/PI	JMW Memorial	2.80	, [7	ects	нет			
V-LSON BENESCH	ACT 0.5	1340	n	есть	BC 1P	4 16	1 2 5	трубка из углеволокна

Тил" — тил тонарма, где H — тонарм на поворотной опоре, T — тангенциальный или параллельный, "Антискейтике" указывает наличие компенсатора скатывающей силы (антискейтинга)

Так как головки имеют разную высоту, а у вертикального угла следования иглы, определяемого положением головки по высоте, может быть единственное оптимальное значение (18-22°), то при установке и смене

головок удобно иметь регулировку тонарма по высоте Возможность та кой регулировки указана в графе "Регулировка по высоте

Механические характеристики тонарма определяют возможный лизпазон масс головки звукоснимателя (графа "Рек масси головки») и ста тических усилий прижима иглы к грампластинке (графа "Прижимная сила")





### ГОЛОВКИ ЗВУКОСНИМАТЕЛЯ (A-L)

Чтобы преобразовать механические колебания иглы в электрический звуковой сигнал, понадобился воистину дорогой "золотник": в головке звукоснимателя используются микроскопические кристаллические иглы и катушки, намотанные многими метрами тончайшего провода.

Наименения	Модель	Llois,	Ten	Выходной-	ANK, Ne-khij tab	Разделения стеревканалов, дё	Емкость нагрузии, пФ	Reconstruction	Профиль испы	Mense.	Norman value
AJDIÓ NOTE	IG I IQ 2 IQ 3 Soara IO IV IO 2V IO 2V Gold IO Ltd IO Ltd Kondo Signature	250 5 0 2300 18 0 4110 (10820	MM MM MC MC MC MC MC MC	0 05 0 05	10-50 ±3	25		8335	V V V	6 3 6 3 15 11 18	· ·
AUDIOQUEST	AQ 4000 AQ 7000Fu 5	1600	MC MC	0.55	10 50 10 50	<b>30</b> 30		T 9- 1 Q	X	9.5	
AUDIO TECHNICA	AT300P AT301EP AT311EP AT316EP AT331LP AT70. AT71ELC AT120 E/T AT440ML AT0C 9 AT MLT50	\$70 \$80 \$90 \$1 0 \$150 \$60 \$70 \$1 0 \$220 \$400 \$400	MM MM MM MM MM MM MM MM MM MM	5 5 5 3 3 5 5 5 5 6 4	20 22 ±1 15 25 ±1 15 27 ±1 10 27 ±1 10 30 ±1 20 20 ±5 20 22 ±1 5 15 25 ±1 5 32 ±1 15 50 10 30 ±3	26 26 29 29 31 20 22 29 30 31	100 200 100 200 100 200 100 200 100 200 00 100 100 200 100 100 100 200 100 200	10 15 10 15 10 15 10 15 10 15 11 15 11 15 10 8 08 16 125 175 125 -03	C E E X C E M X X	6 6 6 6 6 5 5 5 4 5 8 7 7	
BENZ M CRO	MC Ruby MC Reference MC H20 MC M0 9 MC L0 4 Grider Grider H0 MC Gold MC Silver MC 20E 1	\$ 7000 \$2500 \$ 100 \$ 1200 \$ 200 \$ 750 \$ 3750 \$ 3750 \$ 3150 \$ 1150	MC MC MC MC MC MC MC MC MC	0 45 0 56 2 8 1 25 0 85 1 25 2 8 0 56 2 8	10 50 ±0 5 10 50 ±0 5 20 40 ±0 5 20 40 ±0 5 15 40 ±0 5	40 40 40 40 40 40 40 40 30 30 25	180	18 25 18 25 18 25 18 25 18 25 18 25 18 22 18 22 18 22	M M M M M E E E	86 86 86 86 65 65 62 62	
CLEARAUD O	Gamma-S Aurum Alpha Aurum Bela Aurum Beta S Signature Accurate Insider	500 230 330 430 2600 3970 3350	MC MM MM MC MC MC	0 7 0 7 0 7 0 7	20 20 *2 20 30 :2 20 40 ±2 20 50 +2	35 40 40		16 22 16 22 16 22 16 22		10 10 10 5	
DENON	DL 160 DL 110 DL-S1	\$180 \$140	MC MC MC	I 6	20-50 20-46 20-70	28 25 28		15-21 15-2 11 15	E	4 8 4 B 7	
GOLDR-NG	Excel Ebte Eroica Low Output Eroica High Output 1042 1022GX 1012GX 1006 E ectiva Ean	760 328 175 170 2 0 170 140 105 36 32	MC MC MC MC MM MM MM MM MM MM MM MM	0 0 5 5 5 5 5 5 5 5	20 30 +2 20 30 +2 20 20 -2 20 22 +3 20 20 -2 20 20 ±2 20 20 ±2 20 20 +2 20 20 -3 20 -3	25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 20	100 500 100 500 200 1000 100 500 150 200 150 200 150 200 150 400	15 20 15 20 15 20 15 20 15 25 15 25 15 25 175 15 25	V V V P E S	855533737N	
GRADO LABORATOR ES	Prestige Black Prestige Blue Prestige Blue Prestige Red Prestige Gold Snymbor Jr Plet num Start Master Reference Reference Signature	40 60 75 100 25 175 250 400 650 975	MM MM MM MM MM MM MM MM MM MM MM	\$ 6 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	10 50	30 30 30 35 35 35 35 35 35 35		1555 1555 1555 1555 1555 1555	E E E E E E E E E E E E E E E E E E E	554555 5555 5666 666	
FIMM	K5 K9 K 8.5 Klyde Ark v	\$55 \$120 \$200 \$450 \$1700	MM MM MM MC MC	4.5 0.15 0.15	20 20 ±2 20 20 ±2 20 20 ±1 20 20 ±1 20 20 ±1	20 20 30 30 30	200 200 200	5 7 5 7 1 7 1 7	E E E	6 7 8 8	

Головки типа ММ (с польижным магнитом) обладают более высо ким выходкым сигналом (1-6 мВ) но "маломощные" (0.1-1 мВ) головки типа МС (с подвижной катушкой) все же считаются более качественными (хотя и более дорогими) преобразователями. Помиите, что многие современные предварительные и полные усилители не оборудованы соответствующим корректором RIAA для звукоснимателей и в лучшем слугае комплектуются им за дополните, кную плату. Правда, выпускаются отдельные блоки корректирующих усилителей для головок ММ и МС.

В графе "Тип" указан тип головки звукоснимателя МС или ММ (IM — головка с наведенным магнитным потоком — представляет собои разновидность головки ММ)

Выходной сигнал'— напряжение на выходе головки при воспро изведении сигнала с частотой 1000 Гы с пластинки со скоростью записи 50 мм/с. "АЧХ"— рабочий днапазон воспроизводимых частот с указанием перавномерности амплитудно-частотной характеристики "Pasde ление стереоканалов — разделение правого и левого на талов на за стоте 1 кГи

"Емкость нагрузки" — рекомендуемая емкость нагрузки (в коррек тирующем усилителе, сопротивление нагрузки для соловок типа ММ должно быть около 47 кОм, для головок МС — около 100 Ом) "Прижим ная сили — рекомендуемая статическая сила прижима иглы к грампластинке "Профиль иглы" — теометрический профиль иглы С — кони ческий. S — сферический. Е — эллиптический М — типа "Містоlіпе" или "Місто Ridge", V — типа "Gyger" или "Van den Hul", X — типов "Hyper-Elliptical", "Stereohedron", "Fine Line", "Line Contact", "Long Line", "Line Trace" и т п

"Масса" — масса головки звукоснимателя

### ГОЛОВКИ ЗВУКОСНИМАТЕЛЯ [L-Z]

Наименование,	Модель	Marin.	Them	Выходной сигнал, мВ	AMDK, Fig—kfig; ±a45	<b>Расделения</b> стереоканалов, д <b>5</b>	Емерень нагрузни, пФ	gangt t	Capandonae Herrinae	Massa. f	Применя
LONDON , DECCA)	Jubilee Super Gold Gold Margon	\$ 000 \$340 \$240 \$200	M M M		20 22 3 20 22 3 20 22 3 20 22 3	25 25 25 25	220 220 220 220	8 2 2 1 2 1 2 1 6 2 2	X V F S	5 6 7 6 7	
LYRA	Lydian Cravis D. C. Parnassus D. C. I.	1000 1550 3800	MC MC MC	0 3 0 35 0 35	10 40 0 50 10 50	33 35 35		182	X X X	10.5 9 10.5	
NOTTINGHAM ANALOGUE STUD O	Tracer 1 Tracer 2 Tracer 3 Tracer 4	65 515 680 1030							S E X V		
ORTOFON	MC5000 MC3000 Mk 2 MC2000 Mk 2 MC10 Supreme MC20 Supreme	1540 1340 1030 370 460 550	MC MC MC MC MC	0 14 0 15 0 125 0 3	20 20 2 1 20 20 -2 5 20 40 10 30	25 25 25 25 25		22 / 7 17 22 2 2 5 13 18	X X X E	95 95 95 7	
	MC30 Supreme MC30 Super Mk 2 MC30 Super Mk 2 MC20 Super Mk 2 MC40 Super Mk 2 MC3 Turba X5 MC X1 MCP CM30 Super CM30 Super CM10 Super CM10 Super HMC 30 HMC 20 HMC 10	820 180 500 370 160 200 90 180 100 45 500 400 330	MC MC MC MC MC MC MC MM MM MM MC MC MC	022 022 023 232 24 4	20-20 +4, -1 20-25 20-20 +4, -1 20-20 +4, -1 20-40 +3, 1 15-35 +4, -1 20-20 +2 20-20 +2 20-20 +2, -1	25 25 25 25 25 25 25 22	300 300 300	1 6 2 0 2-2.4 1 6 2 1.6-2.0 1 8-22 1.7-2.2 1.7-2.2 1.0-1.5 1.0-1.5 1.25-1.75	# # # # # # # # # # # # # # # # # # #	10 5 5 5 5	
PRO JECT	Rohmann Pro Ject 4	£1000	ME		20 20 *2	25	150 200	1 75	ŧ		
PEGA RESEARCH	Elys Bins Super Blas Exact	110 55 80 360	MM MM MM		20 20 2	21	100	1 75 1 75 1 75 1 75	4444	4 75	три этверстни для кречежа
POKSAN	Corus Black Shiraz	220 530	MM	6	<b>20 20</b> 20 20	<b>25</b> 35	150-300	18 22 25	X	7 8 2	
SHURE	V15V×MR M97HE M67E MP67F M44GX M92E	\$300 \$ 00 \$60 \$60 \$45 \$10	MM MM MM MM MM	3 4 4 4 6 5	10 25 20 22 20 22 20 22 20 20 20 18	25 25 25 25 25 20 20	250 250 250 250 250 250	1 0 /5 1 25 0 75 1 25 0 5 1 25 0 75 1 5 0 75 1 5	X X E & Si E	66 64 63 62 74	
STANTON	881 mk2S 681EEE Mk3	250 155	MM	3.5 3.5	10 25 10 25	35 35	275 275	0.75 1.5	S	63	
SUM KO	ShO Biue Point Specia, Biue Point Pearl Black Pearl Oyster	\$1800 \$300 \$200 \$95 \$75 \$45	MC MC MC MM MM	13 23 23 5	10: 45 10: 35 15: 30 15: 25 18: 22 20: 20	35 35 32 30 28 25		2 17 2 1 15 19 15 16 15 16 2 2 3	M E E E E S S	8 9 6 6 6 5	
SYMPHONIC LINE	RG 8 Gold	\$5000	MC	0 44	10-60 *3	40		15 17	Х	18	
VAN DEN HUL	MM 1 MM-2 MC 10 MC-One MC-One Super MC-Two Frog Grasshopper IV GLA	\$5 0 \$600 \$100 \$1500 \$ 00 \$1800 \$2 00 \$5000	MM MM MC MC MC MC MC MC	5.6 5.6 0.45 0.45 2.25 0.65	10 30 15 10 30 ±15 5 50 1 5 5 50 15 5 50 15 5 50 15 5 50 55 5 65	30 30 35 35 35 35 35	300 300	0 75 1 25 0 75 1 25 1 25 75 1 25 1 75 1 25 1 75 1 25 1 75 1 35 1 6 1 35 1 6	>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	65 76 76 76 76 8	
WILSON BENESCH	Carbon One Analog Matrix	2670 3110 1320	MC MC MC	03 037	10 50 0 5 20 20 13 10 50 0 5	45 25 40		8 2 1 1 8 1 8 2 1	E	8 65 6	корпус из углеволокна



## **MUSIC MAGIC**

#### Музыкальная продукция из Японии

- Компакт-диски (50 000 наименований)
- Видеодиски
- DVD-диски
- Винил
- VHS
   Печатная продукция

а также

Компакт и видеодиски со всего света (400 000 наименований)

тел.: (095) 450-9244, тел./факс (095) 450-8951 Приглашаем к сотрудничеству дилеров

### КАССЕТНЫЕ МАГНИТОФОНЫ (А — Р)

Кассеты можно купить везде, можно их и везде слушать: в машине, на пляже, на кухне, на работе... А записывать кассеты лучше дома, на хорошей кассетной деке.

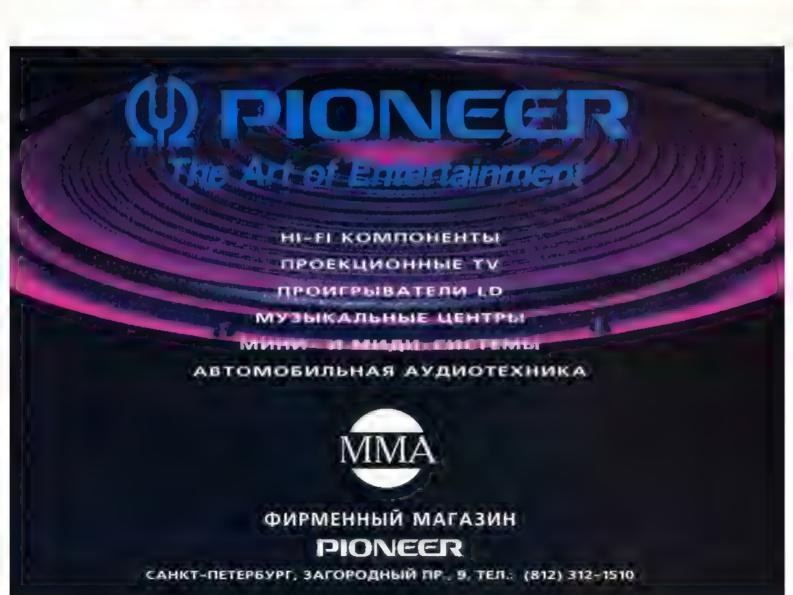
CARVER TO DENON DE	AT, THU ND F550 AD F550 AD F550 AD F550 AD F850 AD F850 AD F850 AD F850 AD WK929 AD WK737 AD WK333 TR 10 AD WK333 AD	600 460 300 250 250 250 250 250 250 250 2	1 1 2 2 2 2 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1	HET	et Her	0 %5 0 65 0 065 0 065 0 035 0 036 0 066 0 09 0 09 0 09 0 09 0 06 0 038 0 038 0 038 0 055 0 055 0 055	20 9 1 20 19 2 3 20 19 2 3 15 -21 ±3 15 2 -3 20 18 20 18 20 17 40 19 20 20 ±3 20 18 25 18 ±3 25 18 ±3 20 19 20 19 20 19	P P P P P A A HeT	Oolby NX Pro	8 C B C C C B C C C B C	### 156 ### 156 ### 156 ### 156 ### 156 ### 156 ### 156 ### 156 ### 156 ### 156 #### 156 #### 156 #### 156 #### 156 #### 156 #### 156 ##########	* c Dolby B  3akp **Tpak** * c Dolby B  Dolby B  Dolby B  Dolby C  3akp **Tpak**  * Dolby C  3akp **Tpak**  * Dolby C  3akp **Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C  C Dolby C  Dolby C  C Dolby C  C Dolby C  C Dolby C  C Dolby C
CARVER TO DENON DE	ND F550 ND 7550 ND 7550 ND 750 ND F880 ND F880 ND F880 ND WX929 ND WX737 ND WX5 5 ND WX333 TR 10 DRS 8 0 DRS 640 DRW 650 DRW 650 DRW 660 DRW 660 DRW 650 DRW 6	140 90 220 290 250 270 170 130 600 460 470 290 360 250 420 290 360 210 270 320 450	2 2 2 2 2 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1	HeT HE	HET	0 065 0 065 0 035 0 035 0 065 0 065 0 09 0 09 0 006 0 038 0 038 0 055 0 055 0 055	20-19-3 20-19-3 15-21-23 15-21-3 20-18 20-18 20-18 20-17 40-19 20-20-3 20-20-3 25-18-3 20-18-3 20-19-20-19	P A P P P P P P P P P P P P P P P P P P	BCTS UCTS ECTS ECTS ECTS ECTS ECTS ECTS ECTS E	B.C B.C B.C B.C B.C B.C B.C B.C B.C B.C	65° 59 60 60 65' 65' 73 75° 75' 74° 74° 74°	Bake Teast  C Dolby B  Dolby B  Dolby B  Dolby C  Lake Teast  Dolby C  C Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C
ARMAN KARDON TO	ND 750 ND F850 ND F850 ND F850 ND WX929 ND WX929 ND WX737 ND WX737 ND WX737 ND WX333 TR 10 0085 8 0 0085 8 0 0085 640 00	90 220 290 250 250 170 130 600 460 170 290 360 250 290 360 210 270 320 450	1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1	HE? BCTS HBT LEST HBT HBT HBT HBT HBT HBT HBT HBT HBT HB	Hell Hell Hell Hell Hell Hell Hell Hell	0.065 0.035 0.035 0.06 0.065 0.09 0.09 0.09 0.09 0.09 0.038 0.038 0.038 0.055 0.055	20 19 -3 15 -21 ±3 15 -21 ±3 15 -2 -3 20 -18 20 18 20 17 40 19 20 20 ±3 20 20 3 25 18 ±3 25 18 ±3 20 18 13 20 19 20 19	A P P P A P P P P P P P P P P P P P P P	PCTb PCTb PCTb PCTb PCTb PCTb PCTb PCTb	B C S B C S B,C B,C B,C B,C B,C B,C B,C B,C B,C B,C	59 60 65 65 57 65 75 75 74 77 74 74	Bake Teast  C Dolby B  Dolby B  Dolby B  Dolby C  Lake Teast  Dolby C  C Dolby C  C Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C  Dolby C
AE A	ND F850 ND F850 ND F850 ND WX929 ND WX828 ND WX737 ND WX33 TR ND WX333	220 290 250 200 170 130 600 460 370 290 360 250 260 210 270 320 450	1 1 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	BCTh CECT HBT HBT HBT HBT HBT HBT HBT HCT CCTh HBT HBT HBT HBT HBT HBT HBT HBT HBT BCTTh	HOT HOT COMB BOTS BOTS HOT	0 035 0 035 0 055 0 06 0 065 0 09 0 09 0 06 0 038 0 038 0 055 0 055 0 055	15 -21 ±3 15 2 = 3 20 -18 20 18 20 18 20 17 40 19 20 20 ±3 20 20 3 25 18 ±3 25 18 ±3 20 18 13 20 19	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP	ects ects ects ects ects ects ects ects	B C S B C C C B C C C B C	60 65 65 57 65 75 75 77 74 74	Cooky B  Dostry B  Dostry C  Sakp TpakT  Dostry C  C Dostry C  C Dostry C  C Dostry C  Dostry S  C Dostry S
AE A	AD = 450 AD = 4450 AD = 4470 AD = 44	290 250 270 170 130 600 460 470 290 360 250 420 290 360 210 270 320 450	1 2 2 2 2 2 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1	ecess Her  Her  Her  Her  Her  Her  Her  Her	Her ects scan her	0 055 0 06 0 065 0 09 0 09 0 06 0 038 0 038 0 055 0 055 0 06	20-18 20-18 20-18 20-18 20-17 40-19 20-20-3 20-20-3 25-16-3 20-18-3 20-19	P P A A HeT	PETE PETE PETE PETE PETE PETE PETE PETE	BCS BCC BCC BCC BCC BCC BCS BCC BCS	60 65 65 57 65 75 75 74 77 74 74	Cooky B  Dostry B  Dostry B  Dostry C  Sakp TpakT  Dostry C  C Dostry S  C Dostry S  C Dostry S  C Dostry S
ARMAN KARDON TO	AD - WX929 AD - WX928 AD - WX828 AD - WX337 AD - WX5 - 5 AD - WX333 TR - 10 DRM - 550 DRM - 550 DRM - 550 DRM - 550 DRW - 580	250 200 170 130 600 460 370 290 300 250 290 360 210 270 320 450	2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1	HBY INDT HBT HBT HCT GCTb HBT HBT HBT HBT HBT HBT DCTh	ects ects ects ects ects ects ects ects	0 06 0 065 0 09 0 09 0 09 0 06 0 038 0 038 0 055 0 055 0 055	20-18 20-18 20-18 20-17 40-19 20-20-3 20-20-3 25-18-3 25-18-3 20-18-3 20-19-20-19	P P A A HeT P P P P P P P P P P P P P P P P P P P	BCTB CCTB H07 H07 H07 H07 H07 H07 HCTB CCTB HCTB HCTB HCTB HCTB HCTB HCTB	B,C BC	65° 65 57 65° 75° 75° 74° 77° 74° 74° 74°	* c Dotby B Dotby B Dotby C Lamp * Tpart* Dotby C * c Dotby C
CARVER TE DENON DE D	NO WXR28 NO WXX37 NO WXX 5 NO WXX38 IT R	200 170 130 600 460 370 290 300 250 290 360 180 260 210 270 320 450	2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1	HOT	RETE BOTE HET HET HET HET HET HET HET HET HET H	0 065 0 09 0 09 0 06 0 038 0 038 0 055 0 055 0 055 0 06	20 18 20 18 20 17 40 19 20 20 ±3 20 20 3 25 18 ±3 25 18 ±3 25 18 ±3 20 18 13 20 19	P A A P P P P P P P P P P P P P P P P P	CETS CETS HOT POT ELL CETS CETS CETS CETS CETS CETS CETS CETS	B C B C C C B C C C B C C C B C C C B C	65 57 65' 75' 75' 74' 77' 74' 74' 74'	Doubly B  Doubly C  Laky Tpairt  Doubly C  c Doubly C  c Doubly C  c Doubly C  c Doubly C  Doubly C  Doubly C  Doubly C  Doubly C
ACARVER TO	ND WX737 ND WXX-5 ND WX333 TF = 10 DRS 8 0 DRS 8 0 DRS 640 DRW 560 DRW 660 DRW 660 DRW 660 DRW 660 DRW 660 DRW 660 DRW 600 DRW 600	170 130 600 460 370 290 300 250 420 290 360 210 270 320 450	2 2 1 1 2 2 2 1 1 1 1	HBT HBT HBC* GCTb HBT HBT HBT HBT HBT HBT HBT HBT HBT HBT	BCTS HET	0 09 0 09 0 06 0 038 0 038 0 055 0 055 0 055 0 06	20 18 20 17 40 19 20 20 3 20 20 3 25 18 3 25 18 3 20 18 13 20 18 13 20 19	A HeT  P P P P P P P P P HeT	ectb M01 M01 P1 1  BCTb PCTb PCTb CCTb CCTb CCTb CCTb CCTb	BC BC BC BC BC BC BC BC BC BC BC BC	57 65'	Dosby C  Jakp *pak** Dosby C  *c Dosby C  Dosby C  *c Dosby C  Dosby C
ACCARVER TO DENON DE DENON DE	ND WXS 5 ND WX333  FR 30 DRS 8 0 DRM 540 DRS 640 DRM 5505 DRW 580 DRW	130 600 460 370 290 300 250 420 290 360 180 260 210 270 320 450	2 2 2 2 1 1 1 1 1	HET	HOT	0 09 0 06 0 038 0 038 0 055 0 055 0 055 0 06	20 17 40 19 20 20 ±3 20 20 1 25 18 ±3 25 18 ±3 20 18 ±3 20 18 ±3 20 19	A HeT  P P P P P P P P P HeT	MOT NOT EL OCTA CUTA CUTA CUTA CUTA CUTA CUTA CUTA C	BC BC BC BC BC BC BC BC BC	65° 75° 75° 75° 74° 77° 74° 74°	Doiby C  Laky Tpakt  Disk y C  C Doiby C  Doiley S  C Doiby C  Doiley C  Disky C
CARVER TO TO DENON DE DENON DE	ID WX333  TR 10  DRS 8 0  DRS 8 0  DRS 640  DRM 550  DRM 550  DRW 580  DRW 660  CCF 2  CCF 3  DF 11  TF 4  D 420  D 450  D 450  D 450  D 470  D V662BK  D V662BK  D V652BK  D NA72BK	600 460 370 290 300 250 420 290 360 180 260 210 270 450	2 1 1 2 2 2 1 1 1	HET	Herrican Her	0 06 0 038 0 038 0 055 0 055 0 055 0 055	40 19 20 20 ±3 20 20 =3 25 18 ±3 25 18 ±3 25 18 ±3 20 18 =3 20 18 =3 20 19	P P P P P P P P P P P P P P P P P P P	POTE POTE POTE POTE POTE POTE POTE POTE	B B C B C B C B C B C B C B C B C B C B	75* 75* 75* 74* 77* 74* 74*	Doiby C  Laky Tpakt  Disk y C  C Doiby C  Doiley S  C Doiby C  Doiley C  Disky C
DENON DE	DRS 8 0 DRM 740 DRM 740 DRS 640 DRM 650 DRM 650 DRW 680 DRW 680 DRW 660 DR 2 DF 2 DF 11 DF 4 D 420 D 450 D 470 D V662BK D-V562BK D-V562BK D-K372BK	460 370 290 300 250 420 290 360 180 260 210 270 320 450	1 1 2 2 2 2 1 1 1	ects ects ects eets eets eets eets eets	HOT HOT HOT HOT HOT PUTE COTE PUTE HOT HOT	0 038 0 038 0 055 0 055 0 055 0 06	20 20 ±3 20 20 3 25 18 ±3 25 18 =3 20 18 ±3 20 18 ±3 20 19	P P PA P P	OCTS PUTS OCTS OCTS ACTS OCTS	BC BC BCS BC BC BC	75° 75' 74° 77° 74° 74° 74°	Disky C C Dosby C C Dosby C C Dosby C C Dosby C
DATE OF THE PROPERTY OF THE PR	DRM 740 JAM 740 JAM 740 JAM 740 JAM 740 JAM 740 JAM 750 JAM 75	170 290 300 250 420 290 360 180 260 210 270 320 450	1 1 2 2 2 1 1 1	erc Fib. Herr Herr Herr Herr Herr Herr Herr Her	Herrican	0 038 0 055 0 055 0 055 0 06	20 20 3 25 18 ±3 25 18 =3 25 18 ±3 20 18 ±3 20 18 ±3 20 19	P PA P P P	ects ects ects ects ects	BC BC BC BC BC BC	75' 74° 77' 74' 74' 74'	* Doily C * C Dolby C * Dolby S * C Dolby C * Dolby C * Dolby C
DATE OF THE PROPERTY OF THE PR	DRM 740 JAM 740 JAM 740 JAM 740 JAM 740 JAM 740 JAM 750 JAM 75	170 290 300 250 420 290 360 180 260 210 270 320 450	1 1 2 2 2 1 1 1	erc Fib. Herr Herr Herr Herr Herr Herr Herr Her	Herrican	0 038 0 055 0 055 0 055 0 06	20 20 3 25 18 ±3 25 18 =3 25 18 ±3 20 18 ±3 20 18 ±3 20 19	P PA P P P	ects ects ects ects ects	BC BC BC BC BC BC	75' 74° 77' 74' 74' 74'	* Doily C * C Dolby C * Dolby S * C Dolby C * Dolby C * Dolby C
GRUNDIG CC GF CHARMAN KARDON TO T	DRS 640  DRW 550  DRW 580  DRW 580  DRW 660  DRW 660  D 450  D 470  D V662BK  D 452BK  D 45372BK	290 300 250 420 290 360 180 260 210 270 320 450	2 2 1 1	HET HET HET HET HET HET HET HET HET HET	HOT HOT HOT HOT HOTE CCTS CCTS	0 055 0 055 0 055 0 06	25 16 ±3 25 18 =3 25 18 ±3 20 18 ±3 20 19	PA P P P	ects ects ects ects	BC BCS BC BC BC	77° 74° 74° 74°	* c Doiby C * Doiby S * c Doiby C * Doiby C
GRUNDIG CC CF TARMAN KARDON TO T	JRM 550 JRW 640 JRW 660 JRW 660 JRW 660 JRW 660 JRW 660 JRW 660 JR 11 JR 11 JR 12 JR	250 420 290 360 180 260 210 270 320 450	2 2 1 1 1	HET HET HET HET HET HET ECTh	HBT PACTE CCTE PCTE PCTE HBT	0 055 0 06	25 18 ±3 20 18 ±3 20 ±9 20 ±9	P P	ects ects	BC BC BC	74° 74° 74°	* c Dorby C
GRUNDIG CC	PRW 640 PRW 580 PRW 660 PRW 660 PRW 660 PRW 650 PRW	420 290 360 180 260 210 270 320 450	2 2 1 1 1	HET MET HET HET HET ECTh	ects ects ects ects	0.06	20 18 13 20-19 20 19	P P Het	ects ects	B C B C	74° 74°	* Draitiny C
GRUNDIG CC	DRW 580 DRW 660 CCF 2 CCF 3 DF 11 T 4 D 420 D 450 D 450 D 450 D V662BK D-V562BK D-W562BK D-W572BK	290 360 180 260 210 270 320 450	2 2 1 1 1 1	HBT HBT HBT HBT ECTh	есть есть есть нет		20-19 20-19	P нет	ects.	B C	74*	
GRUNDIG CC CC CF	DRW 660  DF 2  DF 3  F 11  F 4  D 420  D 450  D 470  D V662BK  D-V562BK  D-V562BK  D-V52BK	360 180 260 210 270 320 450	2 2 1 1	HOT HOT HOT OCTH	есть рт ті нет	0.08	20 19	Her		В		* c Dolby C
GRUNDIG CC CF	CF 2 CF 3 FF 11 FF 4 D 420 D 450 D 470 D 4662BK D-V562BK D-V562BK D-W372BK	180 260 210 270 320 450	2 2 1 1	HET HET ECTH	17 19 184				нет		56	
CC CF C	CF 3 F 11 F 4 D 420 O 450 D 470 D 4662BK D-V562BK D-V562BK D-R472BK	260 210 270 320 450	2 1 1	HET HET ECTH	17 19 184		40 16		нет		56	
AARMAN KARDON TO	F 11 F 4 D 420 O 450 D 470 D V662BK D-V562BK D-R472BK D-X372BK	210 270 320 450	1 1	eer eerh	твн		40 16				56	
ARMAN KARDON TO	17 4 D 420 D 450 D 470 D V662BK D-V562BK D-R472BK D-X372BK	270 320 450	1 1	ec n.				146,1	F-C-Fb	8 C		
HARMAN KARDON TO	D 420 D 450 D 470 D V662BK D-V562BK D-R472BK D-X372BK	320 450	1		H07		40-16	HET	601p	BC	56	
IVG TD	0 450 D 470 D V662BK D-V562BK D-R472BK D-X372BK	450 330	i	1914			40 18	Р	<i>श</i> र 16	8 (	57	
IVC TO	D 470 D V662BK D-V562BK D R472BK D-X372BK	330	1		HBT	0.06	20-19 *3	Р	6CTb	BC	57	
IVC TO	D-V662BK D-V562BK D-R472BK D-X372BK		1 1	196	H6.4	0 05	20 20 -3	P	ects	BC	57	
TD T	D-V562BK D-R472BK D-X372BK			6C1P	HEF	0.04	20 20 ±3	P	QCTh	BCS	58	закр траку
KENWOOD KX	D-R472BK D-X372BK	200		6616	нет	0.035	10: 21	A.P	есть	BC	59	
TD TD TD TD TD	D-X372BK		1	ect6	HET	0 035	10 21	ρ	6C1P	BC	59	
TD TD TD		220	-	HET	60 ti	0 045	20-18	₽	€C EP	B C	58	
TD TD TD	D-H272BK		-!	HGI	Het	0 045	20-18	Р	ect6	9 C	58	
KENWOOD KX	B METABEM	130	1	иет	CCTP	0.08	20-17	HCT	М[2-Т	В	58	
TD TD KENWOOD KX	D-W718BK D-W354BK	260	2 2	нет	ОСТЬ	0.08	20-17	A	ec.nb	B.C	58	
KENWOOD KX	D W254BK	230 190	2	HOT HOT	ects ects	0 08 0 08	20-17	A HBT	есть есть	B C	58 58	
KENWOOD KX	D-W118BK	120	2	HET	нет	0	30-16	He*	нет	В	58	
	X-5080S	250	1			0.07	20-19 ±3	A		B.C.S	59	
K X	X 3080	220		нет	HeT He1	0 07	20-19-3	нет	ecrь ec tь	B C	59	
	X W6080	225	2	нет	есть	01	30 19 ±3	A, P	есть	B, C	59	
	X W4080	200	2	HET	ec 76	0 1	30 19 -3	A	et 15	BC	59	
	-235W	340	2	нет	есть	80.0	30-15	HET	HET	BC	5.5	
	-322	350	7	HET	HE1	V 00	25 18	P	6( JP	BC	56	
	373	700	1	есть	нет	0.08	15-22	P	есть	BC	58	
	D 63	400			нет	0.05	20: 9+3	P		BC	58	ду
	D-53	320	i	ects Het	нет	9.06	20. 20	P	есть есть	B,C	57	ДУ
	D-57	330		HET	HET	0.055	30-20	AP	8C76	B C	57	ДУ
	D 555	380	2	HBY	есть	0.08	20- 18	Р	есть	B.C	56	ДУ
	D 455		2	нет		0.06	25 19		ec*6	BC	59	
SO	D 2020		1	HBT	есть	01	30-19		нет	B.C	58	Skm Senes
SD	D 040			HĖT	ec 10	0 1	30 19		есть	BC	58	Sur Ser Ps
NAD 61	13	350	1	нет	HET	0.06	35-17 ±3	P	есть	BC	58	
6 -	4	400	1	H67	нет	0.08	35-16 ±3	Р	C( *6	B.C	56	
670	16	500	2	иет	есть	0.07	30-16 ±3	A	есть	BC	58	
ONKYO TA	A 6711	870	1	егть	нет	0 045	30-19±3	AP	ec. 16	ВС	60	закр гракт
	A 6511	490	1	ech	Het	0.07	30-19 ±3	A, P	ectb	B.C.S	58	
TA	A 6211	130	1	HGT	198	0 07	30-18 ±3	P	P(-7b	ВС	58	
TA	A RW244	370	2	HET	6C JP .	0 08	30 19 13	HET	есть	BC	58	
TA	A RW544	470	2	HET	(-C-7 to	0.07	30 19 3	HET	€Сть	ВС	58	
PH-LIPS FC	C 731 '00		ż	нет	есть		40 16	<del>⇔e</del> T	нет	B C	57	
ONEER CT	AGGGBW T.	320	2	MEIT	176.71.		20 20	A	P( T(s	BC	571	* c Dotby 9/C 90 дБ, естр. ЦАЛ
	T W706DR	235	2	1911	PC 16		20-20	A	₩C+P	a c	57"	* c Dalby 8/C 90 g5. acrp. UAIT
	T W60FDR	200	2	4- 6-4	P7 *te	0.09	20 20	А	ес ть	BC	57	* c Dolby B/C 90 дБ, астр. ЦАП
	T-W205R		2	16H	-0GFb	0 09	20-16-5	нет	нет	8 C		
	T-95	960	- !	erc b	116		10 30	AP	6×C-1P	815	64	84П 210 кГц
	T S830S	560	1 1	BC16	HB1	0.0023	15 20	A,P	есть	B.C,S	60	
	T 5740S	460	- 1	6(-0	H()	0.023	15 25	A	**C-4P	805	60	840 160 xC4
	T \$640\$	350	1 1	8C1P	HBT	0 05	20 25	A	<del>СС</del> 7ь	B.C.S	59	84D 160 kFq
	T 9950S	310		UE IF	FRE7	0.05	20 25	A	bear.	BUS	59	84P 160 kFu
	T 450S T 5250	210		191	H81	0.09	20 18	A	есть	B C.S	57	
		80	1	1 313	ND.		20 18	A	FIEE T	9.0	57	
	motion B21 Mit 3 volution	1700	1 1	ects ,	HE?	0 1 0 1	30 - 18 ±3 30 20	A	901b	B.C B.C	73°	" с Вону С закр тракт " с Вону С закр ракт

Однокассетная дека больше подходит для записи программ с проиг рывателя, тюнера или другого источника сигнала, для перезаписи же с кассеты на кассету удобнее иметь деку двухкассетную. По этому при знаку и проводится классификация в графе "Кол-во кассет". "Сквоз ной канал" означает, что в деке применены раздельные головки записи и воспроизведения (что позволяет оперативно контролировать качество записи, сравнивая звучание исходного и воспроизводимого сигналов) "Автореверс" обеспечивает беспрерывное проигрывание обеих сторон кассеты — без открывания кассетоприемника и переворота кассеты

Нестабильность движения ленты в лентопротяжном механизме при водит к детонации звука, то есть его искажению вследствие паразитнои частотной модуляции Величина таких искажений приведена в графе "Коэф-т детонации" (средневзвешенный среднеквадратичный) "АЧХ" — эффективный диапазон частот канала запись/воспроизведение с указанием неравномерности амплитудно-частотной характеристи ки (на ленте типа IV) В следующих графах таблицы перечисляются осо бенности установки параметров записи и систем шумоподавления дек "Регулировка тока ВЧП" (установка оптимального тока подматничи вания (Віаs) при записи. Р — на слух с помощью регулятора. А — при помощи автокалибратора ленты), "Дим подм Dolby HX Pro" (наличие системы динамического подмагничивания "Dolby HX Pro"), "Шумопод Dolby" (тип компандерного шумоподавителя "Dolby") В графе "ОСШ без ШП" приведено отношение сигнал/невзвешенный шум при отключенной системе шумоподавления (на ленте типа IV)

## КАССЕТНЫЕ МАГНИТОФОНЫ (R - Z)

Hangennessing	Magam	Linea,	Kan-as	Скиффи.	Amo-	Kond-t	ANX,	Per planting		Decembe.	OCILI See	Паснорчания
			KRECET	Канал	pecape	детонации, %	Pig—piffig ±pill	Sycana REHT	Emility Hill Pro-	Dolog	iun, as	
R E.	AD 960BX	460	1	HET	HET	0.035	30-18 ±3	P	ects	B,C	55	Ду
SHERWOOD,	D-480	210	2	Her	нет				ec+6	BC		
NEWCASTLE	DD-6030C DS 7C	275 460	2	HET	HOT CCTb	0 12	20-175±3		ec76	B.C B.C	55	
SONY	TC KA6 ES	820	7	есть	нет		20-22	P	ecth	BCS	61	закр тракт
7.	TC KE6005	330	1	ec16	нет		20 20	Р	PCTb	B C 5	61	thereto thereto
	TC KE500S	270	1	есть	нет	0 085	30 19	Р	ec*b	B.C.S	58	
	TC KE 4005	220	1	191	нет		30 19	A	ec 16	B C 5		
	TC KE300	180	1	нат	HBT		30-18	A	ecru	BCS	58	
	TC KE200	150	1	HET	HET		30 5	P	righ	BC	58	
	TC WE 805\$	320	2	HBT	есть		30-19	A	есть	BCS	58	,
	TC -WE 955	275	2	ings.t	PET.		30 19	A	626-46	BCS	48	,
	TC-WES05	230	2	HBT	£C*b		30 19	A	ОСТЬ	BC	58	
	TC WE 405	200	2	7.63	DC TE		30 18	44627	p- 1	BC	58	
	TC-WE305	135	2	HBI	Het		30-15	NET	NO!	8	58	
	TXD RE 2 0	3.0	1	157.7	OC TE			40°T	9 C* 7	B C		вменте стър лем CD
TANDBERG	TCD 3014A	2350	1	есть	н91	0 06	18 23 ±1 5	Þ	HU7	B C	741	* r. Doiby C
EAC	V 610	240	1	HEL	1187	0.06	25 9	A	ec <sub>2</sub> p	BC	59	
	V 377	130	1	HET	нет	0.09	30-16			8	55	
	W-6000F	750	2	46.1	th 16	0.06	25 19	A	0E%o	BC	59	ДУ
	W 850R	410	2	1911	6C1P	0.06	25 19		ec15	B C	59	
	W 760B	340	2	1999	15(-14-	0 06	25 9	A	(state)	ВС	59	
	W-486C	200	2	HOT	нет	0 09	30 16	A	6C*P	BC	55	
	W 416	60	2	Fines	to th	0 09	30 16	A		8	55	
	R 560	300		нет	HET	0 06	25 19 15 21	A p	60.49	BCS	59 60	
	v 80305	1150		(°C 7b	HQ7	0 022			6.6.40			
	V 6030\$	950 640		есть	Her	0.027	15 21 15 21	P	ec76	BCS BCS	60	
	V-1030	400	1	ects ects	HB1	0 045	15 21	p	ects	BC	60	
ECHNICS.	RS 7R575	260	2	Hel	e(15	0.1	20 18 - 3	A	6119	B C	56	
Controd	RS 18474	220	2	иет '	6130	01	20 16 ±3	Â	9615	BC	56	
	RS TR373	200	2	199	ett.	0 1	20 18 - 3	A	-1b	ВС	56	
	RS BX501	190	1	194	есть	0.07	30 17	A	есть	BC	66"	*c Dolby B
	BS AZ6	560		есть	нет	0.07	20 24	A	FC-4P	BC	71"	( Diray B
	RS AZ7	310	1	есть	нет	0.07	20 24	A	есть	ВС	71*	*c Oorby B
/AMAHA	KX 390	210	1	нет	нет	0.97	20 19 3	AP	er tu	B C	58	
	KX-490	260	1	HEL	194	0.05	20-20+3	AP	есть	B. C	60	
	KX 580	280		нет	не*	0.05	20 20 13	A P	et 16	BCS	60	
	KX-690	430	1	6CAP	HET	0.04	20-21 *3	A. P	ects	B.C S	60	
	KX W392	250	2	нет	61.19	0.08	20 19 + 3	A	He*	BC	58	
	KX W492	290	2	нет	есть	0.08	20- 20 ±3	A	есть	BC	58	
	KX ₩592	350	2	HET	⊕C ₹b	0.08	20 20 *3	A	ec rs	E C	58	
	KX W952	770	2	HET	ects	0.05	20-20 ±3	Α .	есть	B, C	58	



#### ТЮНЕРЫ [А — Р]

Каждый владелец тюнера втайне чувствует свое превосходство над собирателями компакт-дисков, грампластинок и кассет — для него музыка бесплатна!

Национальнов	Mesers.	Mann,	Чуя	DCTRHT#/ILHQ	ÇTI <b>b</b>	Избирательность,	осш, дв	Разделение	RDS	Changery.	Примечения	
100		<b>1</b> , ♠,	enio/erapas.	CE,	75.	\$400 (\$00) ship	(mapping)	· «торо»		APER .		
ACCUPHASE	7-109	3000	11/18	nan@/sa	MACE/AI	70-100	85	50	167	32	ДУ	
A.W.A	XT 950 X1 003	140	102	300 300	1000		78 *4		нет	12+12	,	
AMC	T7	300	15 3 39	300	1000	65	74	50	110 <sup>27</sup>	30	ДУ	
ARCAM	Alpha 7	400	16 2	600		60	68	30	HOT	16	447	
ALICAIN	Ai iha B	460	16.2	600		60	68		иет	16	ДУ версия Аірћа 7	
BAJO DJA	8000T	1330	6/25			40 65	71	50	HET	39		
AI,RA	r RO	560					60	39				
WI	52000MT	900	/40.8				75			16		
ARIA	Annpuma	600				65	65	35	нет	20	ДУ	
CARVER	TX 6R	450	12 8 22			63	70	45	HOT	20	ДУ	
HEEK	T 43		7 29			77	69	37	net	29	ДУ	
CYRUS	FM-7		12/30	-	-		76		HOT	7		
DENÓN	TU-215RD TU-425RD TU-580RD TU-510	220 240 300 750				-						
FANFARE EM	FÌ,	\$1400	105 115		-	55 75	75	60	MEL	8	ду	
SRUNDIG	T 4 T 12 T 000		1/35 MKB 1,1/35 MKB 0.7/35 MKB			60 80 80 50 80	73 70 70		ects ects	59 59 59		
HARMAN KARDON	TU 950RDS TU 930	300 200	14 11 2/37 2	500 500-800	800	45 65 70	65 65	42 40	4T39	30		
ULIDA	JD 401A						70		есть	30	ДУ	
IVC	FX 572RBK	40	0.8	300	600	60	50	40	ecto	40		
	FX 38298K	†50	10.8	300	600	60	50	40	601P	40		
KENWOOD	KT 3080 KT 2080	80 140	13 3 45 † 3 50	400 <b>400</b>	22 MKB	50 60 60	66 62		есть есть	40 40		
NN	Kregen Kudos	£7600 £780	11 2 19 2			60	90	60	нет мет	80 50	ДУ ДУ	
LEXMAN	T 353 T-235L TD 377	300 250 420	10 8/ <b>10.8/</b> 10 81			62	65 65 55	48 50 50	HET HET ECTS	30 30 30		
MAGNUM DYNALAB	Etude FT101A FT11 MD 109	\$1350 \$880 \$550 \$550	10.3/11,2 10.3/11 2 12/13 10.1/11	-		70-80 60-80 70 75-90	80 (MOHO) 75 (MOHO) 70 (MOHO) 75	60 60 50 55	HET HET HET	0 0		
Mc NTOSH	MR7084	1500	15			70	75	50	нет	50	ДУ	
MARANTZ	ST 17 ST-57 ST-55 SY 40	240 240 210	13 5, 39.2 10.2/ 10 2/ 10 2*	400 400 400 400	800 800 800 800	55-70 65 65 65	73 73 73 73		есть есть нет нет	59 59 59		
MERDAN	504FM	1100	10 1*			60 65	70	40	HE1	30		
M.CROMEGA	Manual FM	1200 550	45 11.9.44.1			60 60	70		HE71	19	есть АДП	
MISSION CYPUS	FM 7			-	414	55	76	50	нет	29		
MUSICAL F DEL TY	£50	450	9942			55	70	45	14454	20		
NAD	412 414	250 360	11 3 11 2 17.2	7 M+B 10 MKB	_	78	70	40	нет всть	24 30		
NAIM AUDIO	NAT 03 NAT 02	990		_	-				TON			
	NAT 01	£1380		-	-				HOT			
ONKYO	T-4711 T-4511	800 330	10 3/17 2 11.2/17.2	25 MKB	- 4		77 66	55 40	OCTS OCTS	40 30	ДУ	
340460. 1.0	T 4211	240	11 2/17 2	25 мкВ	-	50.00	66	40	ecra	30		
PARASOUND	T DO 1600	420	10 8 16 8			60 80		46	190	20		
PIÓNEER см. продолжения ) ;	F-504RDS	310 240	12 1/ 12 7		-	75 70	65 60	65 45	601b	40		

Качество приема сигналов в диапазоне УКВ (FM) зависит от мощно сти принимаемого сигнала, местоположения и коэффициента ускления актекны и от вашего тюнера

Чувствительность тюнера характеризует его способность принимать слабые сигьалы радностанций. В графе. "Чивствительность указана чувствительность при приеме моно- и стереосигнала в диапазоне УКВ, а гакже (естественно, для моносигнала) в СВ- и ДВ-диапазонах. Так как в циапазоне УКВ применяются антенны с различным сопротивлением, то чувствительность выражена в дБ относительно уровня 1 фемтоватт (dBf) Для других диапазонов чувствительность определяется как минималь ная напряженность элек руфеского поля на внутреннем (встроенной) ан тенне и приведена в мкВ %м.

Набиротельность" (селективность) показывает, насколько хоро що тюнер ослабляет близлежащие к частоте приема сигналы соседних передатчиков. Высокая избирательность нужна для приема маломо цных станций, частоты вещания которых оказываются близки к частоте моще

ных передатчиков. Сущ оствуют определенные технические трудноств, препятствующие повышению селективности. — упрощенно говоря, платой за высокую избирательность может быть ухудшение качества звучания! Поэтому в некоторых тюнерах имеется переключатель избирательности (широкая и узкая полоса)

ОСШ — отношение сигнал / невзвешенный шум. Этот важный па раметр показынает, во сколько раз полезный сигнал превышает шум. При члены значения для стереосигнала (при моносигнале ОСШ тюперов вы ше так как для стереоприема требуется больший уровены полезного сигнало ).

"Разделение стереоканалов" описывается как переходное затухание между правым и девым каналом на частоте 1000 Гц. В графе "RDS къазано наличие системы "Radio Data System. для приема дополнительной информации (расписание передам, дорожная и метеоинформация и т. д.). В графе "Память" — число ячеек памяти для фиксированной на строики

TЮНЕРЫ (P-Z)

-	Megen-	Lines,	4ha	et mict mark hip	CTL	Halingarantanisto,	OCIU, #6	Разрамения	RDS	Catality	Carrier Inc.
			моно/стерее,	CB,	ISB., nacil/se	±400 (300) x(t)( <sub>1</sub>	(стерее)	етерао каналов, д\$	. 13. (	COO.	
PIONEER (продолжение)	F 204RDS F-104	180 150	12 7/ 12 7/		-	70	58 60	40 40	点点 High	30 30	
OJAD	77FM	1 00	8 28				70	40	Front b	25	
REGA	Radio						74	53	нет	24	
REVOX	Emotion B26 Mir3 Elegance S26	924 530	1 1 44			50 80 50 75	70	43	PETE	35 35	
ROTEL	RT MOBX RT 940AX RT 935AX RHT 0	750 350 270 1300	0.8 t2.5.34.5 t2.5.34.5 t0.8	350 350	_	50 d0 63 63 60 80	82 70 10 82	50 40 40 50	HC3 HC1 HC3 HC3	16 20 20	Δ <sub>λ</sub>
SHERWOOD	TX 5030C TX 7C TX 050C	80 300 20	11.2.36	<b>400</b> 500	800 800		70 68	50 45			
SONY	ST SASES ST SASES EE ST SE700 ST SE100EE ST SE300	440 300 220 70 150	10 3 38 5 0 1.8 5 10 3 38 5 0 8 5 10 3 38 5			80 90 80 90 80 90 80	86 76 76 69 69	65 60 50 40 38	HO1 >- 11 OC16 12 OC16	40 30 30 30	ner YkB
SPHINX	Project Five Myth 7	710	1 42			60 80	59	49 49	ec 16	59 59	
TANOSERG	TPT 403 P TPT 3031A TPT 301A	990 750 2200	96 96 68			100 100 90	78 78 82	45 45 60	MET MET	6 16 8	ДУ
TEAC	T R450 T BX 08	230 640	10 10	55 д <b>Б м</b>			65 65	40 45			
TECHNICS	\$1 GT650 \$1 GT550 \$1 GT350	220 200 140	14 6 - 4 6 14 6	600 600		70 *0 65	75° °0 70°	45 45 40	6076 6464 461	39 39 30	* ОСШ для мано » под за может и « ОСШ для може, всть У
THORENS	TRT 2000	880	117.42			60	74	60	4Td	50	
<b>У</b> АМАНА	TX 680RDS TX 190HDS TX 492RDS TX 480	260 230 175 150	9 3 38 10 4 39 10 4 39 10 4 39	100 100 200 200		70 70 70 70	89° 75 75 75	52	ecta ecta ecta	40 40 40 40	• ОСШ ДЛЯ МОНО ОГ Д. ЗК. МЕНЬ • ОСШ ДЛЯ МОНО ОСЪЕ УБЕК МЕНО



### МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ (A — L)

Многофункциональные усилители предлагают большой набор пользовательских удобств в компактном виде. Они могут содержать в себе тюнер, процессор для домашнего кинотеатра и усилитель на 2-5 каналов.

Наименование	Модель	Liene,	Tinjana	Пелилова	Hess	мельнея к	HOWHOCK	ų Br	б-қаналыный	Beauty up	Применяния
		8			стерво	фронт	цантр	Thirt	еход	сабауфар	Artenantin
IWA	Ark .		AN →N	UF.	120	2.,	26	1.0	Me	CCP	) N =
	Av X220		AM FM	OPL	100*	1001	100	50°	нет	есть	* K = 196
	Av x 70		AM FM	DP.	80,	80,	80	40	HET	ecru	' K 15
	W/ X+50	+	AM FM	DPL	60.	60.	60.	30°	H87	есть	- K = 1-16
ARCAM	Xeta 1 Aiphin AV 50	600 1050		OP.	60	60 50	50 50	20 50			
CARVER	HR 895z	1400	AM FM	DPL	110	110	75	35	есть	ec*6	
CHRACH	HTR 680 CE	900	AM FM	DPL	1.0	80	80	30	66.18	ec 16	
BAK COMPONENTS	AVR 5 1	1	AM FM	DPL AC 3		100	100	100		een	
DENON	AVC-3030	1		DPL		110	110	35			
	AVC 1880	690		OPL		100	100	30			
	AVC 2800	1200		DPL :		85	85	25			
	AVC-3800	2000		DPL AC 3		150	150	150	et 15	01.16	
	000E RVA		AM FM	DPL :		110	110	35			
	AVR 5600		AM FM	DPL THX AC 3		140	140	140	HEAT	6C ±P	экранире меню
	AVR-3600	2100	AM FM	OPL(THX) AC-3		110	110	110		есть	экраннов меню
	AVR 3200	1500	AM FM	DPI AC 3		70	70	70	8.84	OC TIS	Burbarius (ABAIII)
	AVR 2600	1000	AM FM	DPL		100	100	25	ects.	<b>ВСТЬ</b>	экранное менк)
	AVR-2500 AVR-2400		AM FM	DP( DPL		85 70	85 70	25 35	нет ОСТь	0016	экранное меню
	AVR-2400		AM FM	DPL		70	70	20	осты		
	AVR-1400		AM FM	DPL		60	60	30	ech		
	AVR 200	800	AM FM	DPL		70	70	20	HP1	et h	экранное меню
	AVR-900	460	AM FM	DPL		60	60	15		ecu	SAPARATO NOTAS
	AVR-500	400	AM FM	DPL		50	50	15	нет	епь	
	DRA 385RD	340	AM FM		65						
	DRA 585RD	400	AM FM		90						
	DRA 275R	300	AM FM		40						
BRUNDIG	FI 1000 DPL	470	AM FM	DPL	100	60	60	25	нет		
	A-14 DPL	350	AM.'FM	DPL	70	40	40	20	HOT		
	R 12	1 1	AM FM		70	100					
	H 11	l l	AM/FM		50	-	~		_	-	
	V-1000 V-14	410		DPL DPL	100	60 40	60 40	25 20			
HARMAN KARDON	HK 3250	310	AM FM	-	40	-	-				
CHINAL LANGUA	AV 250	1450	24117 . 101	DPL (THX)	100	85	85	80	есть	есть	
	AV4200	650		DPL	75	65	55	25	нет	нет	
	AVI 100	370	_	DPL	40	35	35	20	HOT	ects.	
	AVR85		AM FM	DPL, AC-3	90	85	85	85	нет	есть	Multi-room RDS
	AVR75		AM FM	DPL AC-3	70	65	65	65	нет	есть	RDS
	AVR51		AM FM	DPL	75	65	65	32	HET	6C1P	RDS
	AVR41		AM FM	DPL	65	55	55	27	нет	6012	ADS
	AVR1	$\longrightarrow$	AM FM	DP.	40	35	35	20	нет	есть	RDS
IVC .	RX 730RBK		AM FM	DPL DPL	70	70	70	70	HET	ecr6	RDS; экраниое меню
	AX 630ABK		AM FM	DP.	70	70	70	70	HET	€E ₹E	RDS
	RX 530RBK		AM/FM	DPL DPL	30 j	50	50	50	HOT	есть	RDS
	RX 430R9K		AM FM	Char.	30	40	40	40	HET	есть	RDS
	AX V8BK	370	AM FM	DPL	60	70	70	70	нет	нет	NUG
	AX V6BK	250	AM FM	DPL	50	50	50	12.5	нет	Her	
	AX V5BK	2.50	AM FM	DP.	30	40	40	40	He1	ec1s	
(ENWOOD	KR X1000	930	AM FM	DPL ,THX)	105	110	110	75	нет	есть	RDS, экранное меню
CAMPOOL	KH 7999D	730	AM FM	DPL AC 3	100	150	50	75	HEI	601E	RDS экранное меню. Multi-room
	KR V888D	480	AM FM	DPL AC-3		120	120	60	ecns	есть	ROS, экранное меню
	KR /9090	420	AM FM	DPL DPL		120	120	60	EC.1P	e. 1b	RDS
	KR-V8090	360	AM FM	DPL		110	110	55	нет	есть	ROS
	KR 45090	320	AM FM	DP.		100	100	50	нет	e n	ADS
	KH-V5090	220	AM FM	DPL		50	50	25	нет	11811	ROS
	KR A4080	200	AM FM		90						
	KR A3080	190	AM FM		50						RDS
	KH A2080	40	AM FM		50						
JXMAN	RV 371		AM FM	OP1.		75	55	50	нет	1991	экранное меню
	RV 457	635	AM FM	DP.		80	80	30	MG3	1944	
	AV 275		***	DPL		70 .	70	25	нет	есть	экраиное меню

В таблице представлены многофункциональные усилители двух ос новных тилов ресиверы и аудиовидеоусилители Ресивер — это стереоусилитель со встроенным тюнером Аудиовидеоусилитель — это 5-канальный усилитель с процессором "Surround Sound" для использования в системе домашнего кинотеатра. Чтобы упростить перезапись видеопрограмм, в таком усилителе помнмо коммутации аудиовходов преду смотрена также коммутация видеовходов Аудиовидеоусилитель тоже может включать в себя тюнер

В графе "Тюнер" приведены (если они есть) диапазоны радиоприема FM (87.5–108 МГц с пилот-тоном). АМ (СВ 531–1602 кГц иногда ДВ 153–279 кГц) и так называемый УКВ (отечественный стандарт бо 74 МГц с полярной модуляцией) В графе "Процессор" указано, какие именно фонограммы могут быть декодированы для получения полноценного "окружающего" звука DPL (процессор "Dolby Pro Logie" для фонограмм "Dolby Stereo" или "Dolby Surround"). АС-3 ("Dolby Digital"). DTS (DTS) Фонограммы последних двух форматов не могут быть запи саны на видеохассетах — носителями фонограмм "Dolby Digital" могут быть только видеодиски LD или DVD, а фонограмм DTS — LD, DVD или

CD. У обычных стереоресиверов в графе "Процессор" стоит прочерк. По метка ТНХ означает, что усилитель прошел сертификацию комитета ТНХ и в его декодере "Dolby Pro Logic" предусмотрены определенные этим комитетом виды обработки сигнала

В графе "Номинальная мощность" приведена выходная мощность (развиваемая на нагрузке 4 или 8 Ом) для фронтальных каналов ("Фронт"), центрального канала ("Центр") и тыловых каналов ("Тыл"), а также номинальная мощность в режиме "Стерео" (два канала) "б-канальный вхоі дает возможность подключать к аудновидеоусилителю внешнии декодер-предусилитель для воспроизведения многоканальных фонограмм Это удобство позволяет использовать усилители мощности имеющегося полного усилителя, купнь отдельный декодер "Dolby Digital", DTS или иного шестиканального формата "Выход на сабвуфер" позволяет использовать в комплекте домашнего кинотеатра еще и внешнии активный сабвуфер При работе декодера "Dolby Pro Logic" на сабвуферный выход отправляется отфильтрованный сигнал инфранизких частот, а в форматах "Dolby Digital" и DTS — отдельный низкочастотный сигнал, записанный на диске DVD или LD

## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ (М — Z)

Hamistroniot.	Meaning	Upres.	· Print	Chatterena	Стерео	фронт	центр	194/I	б-канальный вкод	Выход не сабауфар	Пимечания
MARANTZ	SH #7	10	AM = M		40						ROS
	SR 96	470 1670	AM/FM AM/FM	DPL (THX)	110	110	50	25	HOT OL 6	HBT ELIB	Mult room
	SR-870	1120	AM/FM	DPL, AC-3	,,,	110	110	60	есть	есть	
	SR 880 SR-770	980	AM/FM AM/FM	DPL, AC-3		80	110	60	ects	ec 16	экранное меню Мий-гоот
	SR-670	640	AM FM	DPL	100	75	75	20	HEET	eas	
	SR-680 SR-480		AM/FM AM/FM	DPL AC 3		50 50	50	50	HET P	e(1h	
	SR 370 CR 2020	440	AM FM	DPL AC-3	25	80	50	50	HET	194	Sim Series, RDS ecrp np-ns CD
	SR-1041		AM FM		45	-	-	-	-	-	Sim Series, RDS
NAD	712	410	AM FM		25						
	710 AV 3 6	320 660	AM FM	OPL	20 30	50	50	30	14647	ec. 7 h	
	AV 716 AV 7 3	750 600	AM FM	DPL OPL	80	55 50	55 50	20 30	HET	0076 0076	
	AV 711	510	AM FM	DPL	40	40	40	20	196	6016	
M SSION	M-Time	4250	AM FM	DPL	100	100	65	20	нет	есть	астр сабвуфер и АС центр канала
ONKYŌ	TX-8511 TX-821	520 400	FM/AM FM AM	-	100 50	-	-	-		-	видескоммутация
	A SV840	960		DPL	100	95	95	35	нет		
	TX-DS939 TX SVB28THX	3700 2600	AM/FM AM EM	DPL(THX), AC-3 DPL(THX), AC-3	160 180	130	130	130	8016	60% 60%	экранное меню экранное меню
	TX DS838R	1810	AM. FM	DPL(THX): AC-3	140	120	120	60	HET	6CTs	экраиное мено
	TX DS747 TX SV646R	1580	AM FM	DPL(THX) AC-3	110	95 95	95 95	50 40	нет всть	ects ects	экранное меню экранное меню
	TX-SV545R	800	AM FM	DPL	100	95	95	35	<b>ӨСТЬ</b>	есть	
	TX SV444 TX SV343	550 500	AM FM	DPL DPL	100	60 50	60 50	15	Her	ects ects	
PHILIPS	FR 751/00		AM FM	DPL	80	50	50	12.5	HOT	нет	
M. con min or	FR 731/00		AM FM	DPL	50	35	35	7.5	1991	HET	
PIONEER	√SX 906RDS : VSX-806RDS	400	AM FM AM/FM	DPL AC 3	110	60	60 <b>60</b>	60 60		90 to 90 to	экранное менк
	VSX 505RDS II	390	FM	DPL DPL	70	40	40	40		есть	экранное меню
	VSX 405RDS 1 VSX D3S	330 960	AM FM	DPL AC 3	70	100	100	100	1164	9015 9014	экранное меню
	VSA E06	1200		DPL(THX) AC-3	110	100	100	100	тэн	9C16	экраиное меню
	√SA 805S   VSA 303	4 °0 330		OPL	120 65	80 50	80 50	80		ects ects	
	SX 305RDS	350	AM FM		60	-					RDS
ROTEL	SX 205RDS RX 950AX	260 600	AM FM		40 50				e. 16	нет	RDS
SANSUI	AV-7100	\$1700	_	OPL	120	75	75	25	0.0	1.0	
	AV 5100 AV-3100	\$450 \$350		DPL F	75 65	55 50	55 50	17			
	RZ-8150AV	\$100	AM FM	DPL DPL	120	75	75	25			
	RZ 5200AV RZ-3200AV	\$400	AM FM AM FM	DPL DPL	75 65	55 50	55 50	17 30			
SHERWOOD/	R-945	\$1300	FM	DPLDTS,AG 3	125	100	100	100	есть	есть	
NEWCASTLE	R-925	780	FIM	DPL AC 3		100	100	100	ec 16	есть	
	R-725 R-525	590 515	FM FM	DPL OPL	165 125	100	100	65	#61ъ нет	есть есть	
	R-325	390	FM	DPL		80	80	40	нвт	нет	
	R 125 RV-4070R	265	AM FM	DPL		60 35	60 35	30 35	не нет	HeT HET	
	RV-5050R RV-5080R	360	AM FM		80	50	50	25	нет	есть	
	FV-6070R	335 460	AM FM			50 70	50 70	50 70	HEY	HET	
	RV-7050R RV-8070R	450 500	AM FM AM FM	DPI,	120	100	65 100	25 00	HET HET	MÐ1 HOT	
	RX 2060R	240	AM FM		50	,00		00	HG.	- 416.1	
SONY	STR DE315FE	310 370	AM FM YKB	DPL DPL	100	60 80	60 80	60 40	HB7	HeT	
	STR-DE415EE STR-DE515	450	AM/FM	DPL	100	90	90	30	PC 16 QC 16	HOT BCTL	
	TA-AV590 TA-VERES	420 910		DPt DPL	70 120°	120	70 120	30 <b>50</b>			* на 4 Ом
	TA VE810G	650		OPL		100	100	40	ects HE2	ecrь ecrь	* на 4 Ом. экраиное меню
	7A-VE610 TA VE100	230	-	DPL DPL	100° 25	100 25	100	85	<b>OCTS</b> HET	90% ec 16	* на 4 Ом
TEAC	AG-V6200	600	AM/FM		90						
ward a red	AG V4200	400	AM FM		60						
TECHNICS	SA EX700 SA EX500	410 330	AM FM AM FM	DPL DPL	<b>65</b>	60	60 60	30	HDT HDT	0€1ъ ⊕ста	
	SA EX300	260	AM/FM	DPL	30	40	40	20	Het		
YAMAHA	SA EX100 DSP A3090	230	AM FM	DPL AC 3	80	60	80	80	HOT	есть	<ul> <li>два канала доп эффентов (25 Вт)</li> </ul>
. Attended	DSP-A1092	1500		DPt. AC-3		80	80	80	HOT	<b>ОСТЬ</b>	+ два какала доп эффектов (25 Вт)
	DSP A592 DSP A590	490 450		DPL DPL		70 70	70	35	өсть	ec1 <sub>b</sub>	
	DSP A492	440	414.571	OPL		65	65	20	нат	есть	
	AX V692RDS BX V592RDS	680 530	AM FM AM FM	DPL OPL		75 70	*5 70	40 35	ects ects	HE1 HB7	
	RX V492RDS	450	AM FM	DP.		65	65	20	HQ1	#ENT	
	RX V392 RX V392RDS	340 380	AM FM	DPL DPL		50 50	50 50	20	HET HET	HOT	
	FIX 495FIDS	350	AM FM		70						
	RX 395FDS RX 395	300 270	AM FM		45 45						
						1				t and	

#### ДЕКОДЕРЫ-ПРЕДУСИЛИТЕЛИ

Превратить вашу стереосистему в комплект для домашнего кинотеатра поможет декодер-предусилитель.

Hautenburgenburgenb	Manada	Here,	Beiren	(Convenoes)	Цифрессой (1889)	Brook RF	G-management	Terrory and the second
ACURUS	ACT3	1950		DTS. AC-3, MPEG	6C. 3T			
ADCOM	GTP 600	1 00	AM FM	DPL		-	-	экраннов меню
	GSA-700	900		DPL		_	есть	встр. ус-яв центр. (100 Вт) и тыловых каналов (50 Вт,
AMC	AV81HT PRC 7	810		DPL DPL			н€1	ТНХ -\$430 АС ЗУДП в то устоцентр и ты овых каналов 40 В
ANGSTROM	205	4.0		AC 3	C	есть	HG7	a 12 te artemb to a many rangement of
ARCAM	k- 2	050		OPL	-	64.5	,	вто установых изы выхимых исловт
B&K COMPONENTS		100	AM FM	DPL				
	AVP 1030	2200	AM FM	DPL AC-3	6C			
	AVP 2000 AVP 2030	2200	_	DPL AC-3	60			
	AVP 3090	2200	AM FM	DPL AC-3. DTS	6C			
	AVP 4090	1 :	AM FM	DPL. AC-3, DTS	6C			
CARVER	CT 28v		FM	6000			нет	
CITAT ON	7 00	850 3950		DPL (THX)			ritio)	
CHALON	00	4-0		DPL AC 3. DTS				
CLASSE	SSP 50	3580		DPL AC 3 DTS				
CYRUS	Av M s t	1.00		LFL				встр ус-ль центр канала 65 Вт
DENON	AVD 2000			DPL AC 3	2C 2T	всть	есть	
	AVP HIOC	1 0000		DPL THAT AC 1	27 C	£С1ь	нет	
EAD	Theater Master	7000		DPL, AC-3	4C. T. A			* DTS +\$800 ** ен демодулятор -\$800 может работать как ЦАП
HARMAN KARDON	ADF 0.4 Signature 2.0	430	AM/FM	AC-3 DPL AC-3	C. T 4C. 2T	ects net	ech,	
KAEL	A h Vitary Stance I	1 4800	24,417) 7 744	JP, tex A( 3	2f 2f B	66.49	HE T	L 15 \$230
LEX CON	DC 1	2000		DP.	2C 21	**	нет	* THX +\$1000. THX. AC 3 +\$2500
LEN GO.		2000		D. 1				** ви. демодулятор +\$790 может работать как ЦАП
L NN	Av 5103			DPL AC 3	40 T	(a( *b		
LJXMAN	1000PV	840	AM FM	OPL		-	нат	
MC NTOSH	MAr 3	7.000		DPL AC 3	4C 4T	ec to		
STARFAM	DP 870	760		AC 3	C	есть	HET	
	AV 600 EC 500	980	AM FM	DPL (THX)	War and	FHE!	ects Her	встроенный пр-ль CD, Multiroom
	Av 104	900	Wift Lift	DPL	-	HET	HET	встр ус-ль центр (50 Вт) и тыловых каналов (25 Вт)
MER D AN	541	1800		DPL (THX)				
	565	35.00		DPL (THX)*	-	**		* AC-3 +\$860; ** вн.двмодулятор +\$700
	861	9950	_ ^	DPL, AC-3				
M LENIUM NAD	246	950		DTS DPL	СТ			
NAU	Av 117 9 0	640 h00		DP.				экранное меню
	917	710	AM FM	DPL	-			экранное меню
NAIM ALDIO	Ayt	2800		DPL 1	-			_
ONKYO	ED 90	1020	المداني	AC 3	C. T	⊕C†b	Het	
PARASOJNO	P/SP-1500	1600		DPL THX)	7.00	нет	61.19	
COLETE	P/DD-1500			AC 3	T. 2C	есть	нет	
P ONEER,	5 P007 VSP 200	300	_	DPL AC 3 DPL	CT	6(1P	HOT	встр ус-ль центр (50 Вт) и тыловых каналов (20 Вт)
PROCEED	PAV	4890	_	DPL (THX)	_	_		Multiroom
	DSD	\$4500	-	DPL (THX), AC-3, DTS	7			* модульная система
	AVP	\$5000		DPL THX AC 3 DTS	^			* модутьная гистема
OUAD	77av	ARCT		DPL				естр усилитель центр канала (70 Вт)
ROTEL	RDA-980 RSP 960AX	1000 600		AC 3 DPL	ZC	90 ть	мет	
	RSP 970	h40		DP.				
	ASP 980	1300		Dbr	~			
SONY	SDP 1 100	270		DP.				всти устлыцентр 40 Втимпытовых каналов 20 Вт
TAMPOPOC	SDP EP9ES	830		DPL, AC 3	200			Sec. 20. 10. 10. 10. 10.
TANDBERG	TCA 4138	490		OPL AL 3	50	не*		ту за тоту м но встр усльцестр и наловых качалов (50 Вт)
TEAC TECHNICS	A √3000P SH AV500	490		OPL OPL				встр усть дентр и пыловых каналов (50 Вт)
THETA DIG TAL	Casablanca	4600		UPC	27 6C**	***	HeT	* ОРК *\$1200 AC-3 *\$850 DTS *\$850 ** доп входы УДП  "УДП может работать как ЦАП
JLTECH	Theater Center DTS-10	\$4000	wheels	DPL AC-3	C, T	есть	нет	может работать как ЦАП
YAMAHA	DSP-E492	350	-	DPL	-	-	ects	встр ус-ль центр и тыловых каналов 60 Вт
	DSP-E390	280	-	DPL	-	-	HOT	встр ус-льцентр (60 Вт) и тыловых каналов (15 Вт)
	DSP E1000 ODP-2	950 500		DPL AC 3	2C 2T	Acres 1	TSH	встр ус тыцентр. 80 Втый тыловых каналов (25 Вт) тей демодулятор APD 1
	OURTE	300		AL 3	20 21	есть"		DR TESMOTERIAL OF A

Декодер-предусилитель для домашнего комстентра, как следует из нязвания, может выполнять две роли. Во-перя ях, его можно использовать квк многоканальный предусилитель вместе с внешними усилителями мощьости и, во-вторых, его можно задключить к стереоусилителю и неска общество можно задключить к стереоусилителю и неска общество обществ

Некоторые деко, сры настолько многофункциональны, что включают в себя еще и "Тюнер", о чем сообщается в соответствующей графстаблицы. В графе "Процессор" указано, какие именно фонограммы мо гут быть декодированы для получения полноценного "окружая дего звук "DPL (ресстр. Dec.), Prediction — дель дами Dolly Nice и и дробу Surround"), AC-3 ("Dolby Digital"), DTS (DTS) Фонограммы посителями фонограмм "Dolby Digital" могут быть только виде виски LD сителями фонограмм "Dolby Digital" могут быть только виде виски LD

или DVD, а фонограмм DTS — LD. DVD или CD. Пометка *THX* означает, что в декодере "Dolby Pro Logic" предусмотрены определенные комитетом THX визы обработки сиснала и сам он прошел сертификацию в этом комитете.

Echnyack regionments в каналиться в декодер DTS, "Dolby Dig ta изи MPEG 2 постатил икупит е де эти личети и декодет путого формата!





#### Вам необходимо только включить или выключить зажигание

Сы емы Келинсі Мазя с токретным кладом все ссе ветлама Md Patt 1:3. Jeff HPo R'v at d 200 at VMrzori Grindroß





1200W Mono 1845 選 提 温

#### BALL WHATOM

- District the second sec





- Вормон и истерии до до до на



MASK + CD OBUALCO OMD CD CHETTOL THEFT X4 MAR 

#### Kenwood Mask KDC-9050R

CD-автомагнитола с функциями RDS EON

- и управлением CD/MD-чейнджером

  Выская степень защиты обетпениваниям г.р. у ытатс зримент сия не вто амгуба, их уты амгуба мы К.с. Маска ки, в Оксур
- ■4 since the type destripe of the type of the many and the People of th
- THE PARTY OF THE P Типа з дему (д.) — им з п. и з г. у у з н. и п. сс. ■ Два б з з д RCA Рег з у н. н. м. в м. и з з д н. в жени чм 4 В дом
- Other member this extreme is a series of the series with the series of

#### ФИРМЕННЫЙ МАГАЗИН

HOME AUDIO ◆ CAR AUDIO

Санкт-Петербург, Загородный пр. 9, тел.: (812) 314-1920

### ПРОИГРЫВАТЕЛИ ЛАЗЕРНЫХ ВИДЕОДИСКОВ

Проигрыватель лазерных видеодисков можно рассматривать и в качестве источника звука: двухканального и многоканального. Кроме того, он проигрывает и обычные компакт-диски!

Наименование	Модель	Цена,	Двустороннее проигрывание	Видео- стандарты:	ОСШ, дѣ (по видео- сигналу)	Видеовыход	Tien LIANs	Цифровой Жыхол	Выход Dolby Digital (ЯР)	Примечения
DENON	LA 3500 LA 2300 LA 2100 LA 3300	1030 700 790 980					MB-50	T ⇔BT	6190	
EAD	Thentervision	5500	есть	NTSC		5 \ HH		CTAB	par 46	
KENWOOD	LVD-290	560	нет	NTSC PAL	49	S V H4	BS	T	ecth	карарке
MARANTZ	LV 520	940	er ru	MISC	50	5 √ H4	BS	T	14 TE	
McINTOSH	MLD 7020	2500	00.76	NTSC		S V H4	88	C T	e( 1):	
PANASON-C	LX-K770EU LX H670 LX 900		ECTS For the	NTSC NTSC NTSC	49 50 51	S V S V S V	85 85 85	T T	HET HET HE	Adjust-180
PIONEER	CLD D925 CLD D515 CLD-S315	790 580 470	4109 0'0'6 1814	PAL NTSC PAL NTSC PAL NTSC		S-V. H4	85 DLC 85 DLC)	T He1 HeT	61.19 61.19	SCART
RUNCO	LIRTISLDP LIRTISLDST LIRTISLDT	6270 6270 5010		NTSC NTSC NTSC			85	T C. T. A. B C. 7	P-16 OCTS PLTS	ТНХ только транспорт ТНХ только транспорт
SONY	MOP 850D			PAL INTSC			BS (Pulse)	T	нет	SCART
THETA DIG TAL	Data III	5100	er 16	NTSC				C 8	+(**	
YAMAHA	CDV 901	750	ec 16	NTSC		94%	BS	Ţ	BC16	

Лазерньої витеоднек (1 D) сотержит а тать делью (по системе с частот гои моду імплем) чаг всь видеон в браження и цифровую чагись звука (в системе PAL) или цифровую за ысь звука гойо аналоговую звуковую до рожку, записанную как мультиплексный сигнал вместе с видеоизображентем (в системе NTSC).

В отличие от комлакт диска наверный видеодиск двустороннии В графе "Двустороннее произрывание" указано, оснащен ли проигрывател, устроиством персноса с итывающей головки. Двуст деннее проигрыван не позволяет просмотреть фильм целиком, не переворачивая диск.

Графа "Видеостандарты" указывает, какие проекторы или телевизоры подоидут к данному проигрывателю В графе "Тип ЦАПа обозначение BS стносится к однобитов му пресбразованию MB— к многоразрядиему (иногла называемом, мультибитовым в скобках может быт, указана разрешая шая с посибность ЦАПа). При наличи цифром го вы хода проигрыватель наверных зидеодисков можно годжностив выси нему блоку цифро-аналогового преобразования (улучшив таким образом качество звучания) или к цифровому магнитофону. В графе "Цифровой выход используются спедующие бозгажения выходов С — электри ческий коаксиальный, 75 Ом (SPDIF), Т — оптический оптоволоконный (Тох пр. ). А — оптический стекловолоконный типа АТ&Т (ST). В — электрический симметричный (балансный), 110 Ом (AES/EBU)

Для нового цифрового пятиканального формата "Dolby Digital" (иногда называемого АС-3) требуется наличие в проигрывате те модулятора и выхода по ради-мастоте которое отражено в графе "Выход Dolby Digital (RF)

СЕРВИС-ЦЕНТР



#### 1250h ЕВИЗОРЫ ВИДЕОМАГНИТОФОНЫ ВИДЕОКАМЕРЫ **МИНИСИСТЕМЫ** ПОРТАТИВНОЕ АУДИО. КОНСУЛЬТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ст.м. "ОКТЯБРЬСКАЯ" Ленинский пр-т, 11 (095) 237-27-08 ст.м. "АЭРОПОРТ" Ленинградский пр-т, 56/2 (095) 152-34-20 ст.м. "ПРЕОБРАЖЕНСКАЯ" 1-я ул.Бухвостова,3 963-96-03 963-46-86 963-92-00 963-50-57 ст.м. "РИЖСКАЯ" зд.Рижского вокзала 971-69-57 281-37-46 ст.м. "СОКОЛЬНИКИ" Русаковская 22 269-78-66 269-78-65 ст.м. "МАЯКОВСКАЯ" Б Патриаршии пер 4 290-63-50 290-32-82 290-05-98 290-24-57 290-64-04 290-66-90 **ДЕМОНСТРАЦИЯ**

#### NPONTPSIBATENN DVD

Digital Versatile Disc (DVD) — предвестник будущей интеграции цифровых аудио- и видеоносителей. В настоящее время выпускаются проигрыватели видеодисков DVD-Video, которые с успехом могут служить источником изображения и звука в домашнем кинотеатре самого высокого качества.

Наименования	Money.	Upus, S	Дополнительные форматы	ВидеоЦАП	LAND OF THE PERSON NAMED IN	, Повод барана Тура Турана Турана Турана Турана Турана Турана Тура Тура Тура Тура Тура Тура Тура Тур	Декодер Dolby Digital	<b>Видеовыход</b>	Commonwealth
AUDIENCE	Au24	\$3900				C,T	ecπ₁	HH, S-V, P-K	Ì
CAL FORNIA AUDIO LABS	GL 20V	\$2000	Video CD	8 бит	96/20	C, T	TBH	HY S-V	
DENON	DVD-2000	\$800	_	8 бит	96/20	T	HBT	H4 S-V	1
HARMAN/KARDON	HVD-715		- '	8 Sert	96 20				
FAROUDUA	DV 1000	\$5500	TVI	В бит	96 20	CSTB	e=6	HY S V RGB PK	
JVC	XV-1000	\$800		9 бит	96/20	T	HET	H4, S-V	
MARANTZ	DVD 510	\$ 00				С	1164	HM 5 v	
MERIDIAN	586	3500	-	EQ Gert	96 20	C, T	нез	H4 S V P K	
M TSUB SHI	DD 1000	\$800	Vide: CD	() figs1	96 20	С	2 h	H4 5 ₹	
ONKYO	DVD 7	\$900	Video CD	10 бит	96 20	TC	##@7	HYSVPK	
PANASONIC	DVD A100 DVD A300	\$600 \$750	Video CD Video CD		96 20 96,20	Ť	нет есть	H4 S-V	караоке
PHILIPS	DVD 400AT	5513		10 OHT		С	HE	H4 5 V	
PIONEER	DVL-500 DVL 700 DVL 90	\$600 \$1000 \$1750	ro ro		96.20 96.20 96.20	C, T C T C, T	HET HET	H4. S-V H4. S.V H4. S-V	
PROSCAN	PS 8600P	\$750	Viete CD	8 бит	96 20	Т	erra.	H4 5 V	
ACA	RC-5200P RC 5500P	\$500 \$700	Video CD Vider CD	8 бит 6 бит	96 20 96 20	T	нет ес ь	H4 S-V H4 5 √	
SAMSUNG	DVD 705 DVD 405	\$700 \$750	Video CD Vigni, CD	8 6err	96 20 96 20	T	<b>не</b> т е∈ь	H4 S V H4 S v RGB	
SONY	DVP 53000 DVP 5 000	\$700 \$1200	Video CD Video CD	10 бит 10 бит		C T C T	H62	H4 S-V H4 S V P K	
TOSHIBA	SD 2006 SD 3006 SD-2107 SD 3 07	730 850 \$600 \$800	e e	10 бит 10 бит 10 бит 10 бит	<b>96/20</b> 96 20	0000	HET HET HET HET	HH S V HH S V P K HH S V HH S V P K	караока караоке
YAMAHA	DVD 000	\$1000	Video CD	8 5MT		CT	есть	HH S-V	
ZENITH	DVD 2000	\$650		8 бит		Ī	нет	HH, S-V	

Так как появление в продаже проигрывателей и дисков, соответствующих зоне 5, куда входит Россия, в ближайший год не предвидится, то в таблице перечислены проигрыватели DVD, относящиеся к региональной зоне 1 (СВНА и Канада) Диски региона 1 (которых на момент составления таблиц насчитывалось около 250) активно ввозятся на территорию. России, а одновременно с ними появляются и проигрыватели

Согласно стандарту на проитрыватели DVD-Video, все они должны воспроизводить обычные "звуковые" компакт-диски (CD). В то же время, производителям никто не запрещает предусмотреть в проигрывателе воспроизведение оптических дисков иных форматов, которые и перечислены в графе "Дополнительные форматы"

В графе "ВидеоЦАП" указана разрешающая способность преобра зования цифрового кода в видеосигнал. В графе "ЦАП" указана макси мальная частота дискретизации и разрядность кода, с которон может работать блок цифро-аналогового преобразования звукового сигнала. На "Цифровой выход" в проигрывателе DVD подается цифровой сигнал, не сущий информацию о фонограмме фильма В зависимости от диска и сервисных установок проигрывателя, это может быть сигнал "Dolby Digital" DTS или обычный двухканальный с ИКМ Обозначения цифровых выхо-

дов следующие C — электрический коаксиальный, 75 Ом (SPDIF), T — оптический оптоволоконный ("Тоsink"), ST — оптический стекловоло конный (AT&T/ST), B — электрический симметричный (AES/EBU) Для воспроизведения многоканальных цифровых фонограмм "Do.by Digital" к инфровому выходу проигрывателя DVD нужно подключить внешний декодер Некоторые фирмы встраивают декодер непосредствен но в проигрыватель DVD, и тогда к шести аудиовыходам (центральный канал, два фронтальных канала, два тыловых канала и канал инфранизкочастотных эффектов) можно подключить соответствующие усилители или ресиверы Наличие этого пользовательского удобства показано в срафе "Декодер Dotby Digital"

С видеовыхода проигрывателя DVD (графа "Видеовыход") сигнал подается на телевизор или проектор Обозначения видеовыходов" НЧ — полный (составной) телевизнонный сигнал (разъем RCA), S-V — сигнал формата "S-video" (сигналы яркости и цветности, четырехштырьковый мини-DIN), P-K — раздельно-кодированный телевизионный сигнал (цветоразностные сигналы R-Y и В-Y и сигнал яркости Y, обычно на трех разъемах RCA) и RGB — цветолеленный видеосигнал





### AKYCTHYECKHE CHCTEMЫ (A - A)

У акустических систем самая ответственная работа — превратить электрический сигнал в звук для наших ушей, в музыку.

Наименован <del>ия</del> ; <sub>г. п.</sub>	Модель	Liene,	Чунанци	Kanar-	Hamagana	Мещи.	дчх,		тн. разми		Macce	Пр <del>ијева</del> јани <u>я</u>
	Total Control of	·	таль- месть, дё	uniches	10005./0004 Cha	1900. 1801., St	ur-¤jri: ∓â ¥e.	#HICOTA	тибни	гаубина	<b>湖</b> 道。	
ACARIAN SYSTEMS	Afon V Mk III Afon IV Afon II Afon I Afon V Afon V Afon Petite Petite SW Afon Adrana Afon Lotus SE Afon Photianx	3680 3610 2070 1260 1050 580 11500 4030 24000	8 67 8 87 88 88 88 87	63 80 80 63 80 63	6 1 6 3 8 4 8 4 8 6 8 6 8 4	100 100 100 50 50 50	29 25 39 75 49 25 40 20 55 20 35 55 Fu 35 25 6 31 25	1.4 117 102 97 97 15 74 38 107	38 28 23 20 38 20 20 20 20	46 3.3 33 33 33 20 38 30 33	554 31 22 18 7 18 18 27	для Petite
ACOUSTIC ENERGY	AE I Ser II AE2 Ser II AE5 Signature AE Signature AE 505 AE 509 AE 200 AE 200 AE 205 AE 209 AE 1001 AE 109 AE 109 AE 109 AE 109 AE 108	1420 2000 12000 3100 4920 550 880 370 640 890 540	89 90 91 88 90 89 89 89 91 90 89	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	8/3 6 6 8 6 8 8 6 8/5 8/5	Ro 200 Ao 250 Ao 250 Ao 250 Ao 125 Ao 125 Ao 225 Ao 125 Ao 225 Ao 225 Ao 225 Ao 25 Ao 25 Ao 25 Ao 25 Ao 25 Ao 25 Ao 25 Ao 25 Ao 25 Ao 26 Ao 27 Ao 27 A	65 22 50-17 ±2.5 37 25 - 2 65 22 ±2 50 7 - 1 5 80-20 53-20 50-20 45-20 75 22 55-18 38-18 35-150 Гц	30 39 110 30 39 30 84 84 92 29 84 92 36	18 23 22 18 24 19 19 19 18 78 18 50	26 33 34 26 13 25 25 25 28 25 27 27 38	8 17 43 12 23 25 26 6 20 25 21	подставки +\$560 подставки +\$940 магнитозкранирован магнитозкранирован магнитозкранирован магнитозкранирован магнитозкранирован магнитозкранирован магнитозкранирован магнитозкранирован магнитозкранирован магнитозкранирован
ACOUSTIC RESEARCH	312 HO 310 MO 308 HO 208 HO 206 HO 512 HO 510 HO 58 HO 228 338 303a	1200 880 630 400 240 500 400 300 320 680 1300	97 96 92 92 91 — 86 86 86	Ф Ф Ф С/А С/А С/А АП АП	8/6 8/5 8 6 8/6 	25 25 25 25 25 25 * * * * *	30 20 2 35 20 2 50 20 50 20 55 20 40-200 Ft, 40-200 Ft, 49-20 49 20 32 20	94 48 46 36 40 35 31 46 48 54	28 25 20 25 20 40 36 31 28 28	48 43 30 33 23 28 36 31 23 23 23	34 26 4 12 7	• астр. ус-ль 140 Ву • встр. ус-ль 70 Вт • встр. ус-ль 50 Вт
ADVENT	Amber Jade Futura	350 440 350	89 89 89 90	ф Ф	.\$ 8 8	10	53 21 50 21 43 23 45 23	38 41 91 73	23 28 24 24	20 25 26 26	<b>5</b> 9	
APERTURA	Atlante Tanagra Prima Agora Athena	13500 2260 1500 2100 8600	95 90 90 90 95	9 3 3 9			40 20 40 20 40 20	155 107 99 51 140	35 27 21 24 32	43 25 21 24 27		
APOGEF ACOUSTICS	Studio Ribbon Array Studio Grand Sub 10 Stereo Stage Cepheus 6 Cepheus 6	\$8000 \$13000 \$4500 \$3500 \$3000 \$4700		л В,С С Л,Д ЛДС ЛДС	3 3/ 3 4/3 6 4 6/4	100 100 100 50	30 20 20 20 20 70 ft, 35 20 32 20 26 20	168 74 43 66 135	71 211 5 94 38 43	8 64 64 5 36 43	50 88 39 27 36 54	2 6.7
ATC см продолжение)	SCM 10 SCM 20 SL	1600 2700	84 87	3	8 8	100	65 ≥0 -6	37 44	26 31	18 24	0 23	

Какими должны быть "правильные" акустические системы, видимо не знает никто. Об этом говорит гигантское разнообразие конструкции АС а также бо. шлой разброс их технических и массогабаритных пара метров.

В графи Цена" для обычных АС указаны розничные цены за пару, а для инфранизкочастотных блоков (сабвуферов) — за штуку

В графе "Чувствительность" указан уровень характеристической чувствительности. Этот важный параметр показывает, какое звуковое давление на расстоянии 1 м будет развивать АС при подведении к ней жлектрического сигнала мощностью 1 Вт. Уровень характеристической чувствительности обычно измериется в полосе частот от 100 до 8000 Гш но некоторые фирмы предпочитают приводить регольтаты измерении в более узкой полосе частот. Следу г приготовиться к тому, что истипиав чувствит пьность АС может быть на 1—2 лВ ниже ветичины, приведений в рекламных проспектах. Принято считать, что АС с высокой (90 дБ и больше) чувствительностью и импедансом от 8 до 16 Ом хорошо подходят для маломощных лами, вых усилителей

В графе "Конструкция" для обычных АС (электродинамических) указан тип низкочастотного оформления 3 — закрытый корпус и его раз довидности  $\mathcal{B}3$  (бесконечный экран), AH (акустический подвес) и BH (воздушный подвес),  $\Phi$  — фазоинвертор, близкие к нему TH — трансмиссионная линия (более точный термин — акустический лабиринт) и HP — пассивный раднатор, P — рупор. Для прочих АС указан принцип излучения  $\mathcal{A}$  — дипольный и его разновидности  $\mathcal{A}$  (ленточный излуча-

тель). ЭС (электростатический). БП — биволярный, НН — нечаправ ненный С обозначает, что перед нами сабвуфер — инфранизкочастот чьы излучатель, которыи предназначен для воспроизведения только са мых низких частот и должен использоваться в комплекте с АС, воспро аводящими остальном цвуковой диапазон С в сочетании с указанием принципа излучения АС (скажем, ЭС или Д) обычно означает, что блок сабвуфера входит в комплект АС А (активный) указывает на то, что АС содержат встроенный усилитель мощности. Активными чаще всего выполняются именно сабвуферы

В графе "Импеданс ном./мим уквзаны номинальное и минимальное значения модуля полного входного сопротивления АС. Чем меньше сопротивление АС, тем большего тока они будут требовать от усилителя В частности поэтому важно знать "Мощн усил миним" — номи нальную выходную мощность усилителя, которую производитель АС счи тает минимально достаточной для своего изделия

АЧХ" — эффективный диапазон воспроизводимых частот при неравшим риости амплитудно-частотной характеристики ±3 дБ (если не указано иначе). АЧХ измеряется на акустической оси АС в специальной заглушенной камере. Помните что эта характеристика не так уж одночачно связана с верностью воспроизведения акустическими системами высоких или низких частот в комнати.

В графе "Габаритн. размеры" указаны высота, ширина и глубина корпуса АС, значения которых округлены до ближайшего целого "Масса" — масса одной АС, тоже округленная





Общество "Гирос"

Приглашает любителей музыки в новую комнату прослушивания.

Представляем наиболее интересные на наш взгляд компоненты от российских и зарубежных производителей.

Поможем составить систему как из бюджетных компонентов так и на основе эксклюзивных усилителей и акустических систем.

### элитная аудиотехника

Bi-Fi, Righ End компоненты, активаные в нассовные акустические системы, успантали, произрыватели СВ, транспорты, поиверторы, специнительные забеля Англия, США

Использование своих технических разработок: от тонкопленочных конденсаторов до динамиков с массивной магнитной системой и активных кроссоверных схем, позволяют «АТС» лидировать на рынке акустических систем Dire Strarts, Sting, Pink Floyd, EMI, Denon, Telarc, CBS/Sony, BBC ... и многие другие выбирают «АТС», благодаря их удивительной динамике, великолепному разрешению и полному отсутствию напряженности на всех уровнях звучания



Благодаря своим инновационным технологиям, компания «CHORD ELECTRONICS» добилась заметного влияния в области усилительной и цифровой техники. "Абсолютно честный и прозрачный звук, идентичный звучанию мастер-ленты", - таковы отзывы аудиофилов и профессионалов из лучших звукозалисывающих студий: Sony, EMI, Decca, Polydor

### **AUDIO SYNTHESIS**

Мятков, легкое и прозрачное звучание с максимальным разрешением и стереоэффектом

Konsepropy -Audio Synthesis DAX-2- syonenom Hi-Fi News & Record Review присуждена премия «Лучший конвертор 1996 г. по цене до \$8 000»

"Настоятельно рекомендую любителям серьезной музыки", -P. J. Comeau (Hi-Fi News, октябрь 1996). Даже значительно более дорогие hi-fiсистемы уступают «AVI» по мощности, ясности и утонченности звука.

### **HOME THEATER**

Системы и компоненты Домашнего Кинотеатра в стандарте. Демонстрация Консультация. Установка

Эксклюзивный дистрибьютор:

■STOK COMPANY LTD» тел/факс (095) 472-5946, 125-3818

Розничная продажа:

«АУДИО ДИЗАИН» Москва, ул. Заморенова, д. 17, тел. (095) 252-5717

### ОТКРЫТИЕ НОВОГО МАГАЗИНА!



an 0

AMTECI

A d

90

### АКУСТИКА

- TDL
- Mirage
- Tannoy
- Meridian
- Ruark
- B&W
- KEF

- СТОИКИ

### КОМПОНЕНТЫ

- Arcam
- Cary Audio Design
- Musical Fidelity
- Micromega
- Luxman
- Marantz
- Meridian
- NAD
- Orelle
- Rotel

### КАБЕЛИ

- Chord
- Monster Cable
- Straight Wire
- Vampire Wire
- **Tranparent Audio**
- Apollo
   Soundstyle Stands Unique
   Target

### CAR AUDIO

Alpine

### **ДОМАШНИЙ ТЕАТР**

Индивидуельный подбор системы, выезд на дом, установка, доставка, гарантии.

Метро «Сокольники», тел. (095) 268-0396

OTKPHTME HOBOTO MATABUHAI

## AKYCTNYECKNE CNCTEMЫ (A - B)

Haranana	Модель	Цена.	Чунстви- таль-	рукция	Импеданс ном./мин.	усил.	AHX. fu—cluc as ma		тн. разки	_	Macca,	Примечения
ATC продалжение)	SCM50 SL SCM100 SL SCM50A SCM100A	7830 8900 (0130	85 88 88	Ф Ф А А	Ото В В	100	40 70 6 35 20 6 40 20 6 35 20 6	2 40 31 83	84 72 40	43 53 48 49	4 57 49 65	
ALDIO ART STRY	SCM200A SCM300A Vivardi	38800 40700 \$4500	86	А A Д	6 3	100	35 20 6 30 20 6 40 20 -2 6	83 68	73 92 34	44 48 30	77 101 32	
	Mozart Dvorak	\$2800	<b>88</b> 88	Д	6,4 8 3 2	100	48-25 +2 5 20-25 ±2 5	102	36 цва ў лока	20	34 58	антивн кого эвером
AUDIO INNOVATIONS	AN K D	470 1030	90 90	ΑП			50 20 6	47	27			
AJDIO NOTE	AN J/D AN F D AN K/L AN F C AN E/L AN K SP AN J SP AN K SE AN J/SP	1600 1130 840 2750 1380 2100 3 50 1760 2400 3800 5360 6960	93 94 90 93 94 90 93 94 90 93 94 90	0 0 AT 0 0 AT 0 0 AT 0 0 AT 0 0		5 8 7 5 4 7 5 4 7 5	25 22 6 18 23 6 65 19 *2 42 21 *2 36 21 *2 65 19 *2 42 21 *2 36 21 *2 36 21 *1 42 21 *15 36 21 *15	58 86 46 58 81 46 58 81 46 58 81	33 37 28 33 36 28 33 36 28 33 36 28	20 24 28 30 25 28 20 25 28		подставки +\$470 , подставки +\$430
	AN-J SE Silver	8 90 11410	94 5 93 5	Φ.		3	33 22 - 1	81	36	58		
A IDIO DUVENO	AN ESESilver	4+30;	94 5	Ф		3	33 22 • 1	81	36	28	5	
AUDIO PHYSIC	Step S <sub>r</sub> + k Tempo d Vi-Jr Avanti () C <sub>r</sub>   Iera	\$1800 \$4500 \$3500 \$1400 \$19000	86 89 90 88 91	Ф Ф Ф АЛ АЛ	4 4 8 4 4	15 15 15 50	60 26 38 25 36 27 34 21 32 27 32 22	33 99 48 99 112 112	15 15 10 15 20 25	23 23 23 41 41 51	5 16 25 26 29 54	
AJDIOSTATIC	ES500 6 \$200 PtS ES300 RS 5W 2		84 86 88 86	3C 3C 3C	8 8 8 8	50 <b>30</b> 50	25 22 30 22 25 22 30 300 fg	197 143 193 43	30 43 43 43	5 5 5	30 28 31 28	
ALDIOVECTOR	1X 2X 3X 5	1850 £1500 12500 £4600	88 89 89 91	0000	B 8 8 5	50 50 50 10	50-21 ±2 45-21 -2 40-21 +2 35-21 +2 30-20 -2	91 91 104 114 119	18 18 23 30 38	28 28 36 36 41	21 22 28 43 54	
AVALON ACOUSTICS	Osiris Ascent Radian HC Eclipse Avatar Monitor Arcus	13000 13000 6800 4400 2800 6000	88 87 88 86 85 87	33333	4 3 6 6/5.5 4 3 6 6/5 5 6 5 5 6/5 5 5 4 5	100 50 50 30 30 15	20 30 1 36-24 ±15 20 24 35-24 35 24 48-24 45 24 15	115 122 99 86 46	8 блоков 33 30 28 25 23 24	46 48 38 33 28	635 80 77 43 29 14 32	разд. финьтры в отд. блоке подставки \$400
AVANTGARDE ACOUSTICS	Trio Compact Duo Uno Sub 220	40100 37000 15100 8000 3000	105 105 102 102	P PC PC	8 8 8	5 5 10 15	22 26 22 20 22 20 30 20	160 167 170 149	130 95 68 57	83 67 66	121 103 65 55	
ΑVI	Ne roe Postran							25	14	21		
BALTLINE'S AUDIO	H-80 H-125 H-150 B-30 B-50 B-90 G-30 G-50 G-90 S-30L S-40L S-300 S-40L S-300 S-40M S-125 S-100 S-40M S-125 S-100 S-40 S-100 S-40 S-100 S-40 S-100 S-40 S-100	\$210 \$400 \$510 \$300 \$590 \$700 \$310 \$590 \$770 \$100 \$100 \$100 \$100 \$100 \$200 \$30 \$400 \$400 \$400 \$540 \$540 \$540 \$540 \$54	86 86 86 86 89 86 89 86 88 89 86 89 89 89 89	000000000000000000000000000000000000000	日本 50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00		40-20 30-20 25: 25 40-20 30: 20 25-25 40-20 30-20 30-20 25: 25 25: 25 25: 25 40-20 30-20 30-20 25: 25-25 25: 25-25 25: 25-25 25: 25: 25: 25: 25: 25: 25: 25: 25: 25:	36 30 71 25 81 91 36 81 81 91 79 89 79 36 69 79	20 25 36 20 28 33 20 28 33 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 21 33 33 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	20 33 28 30 25 30 20 25 25 25 25 30 25 25 25 30 26 27 30 27 30 27 30 27 30 27 30 27 30 27 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30	5 15 23 5 7 25 5 17 25 5 8 17 26 24 28 16 8 5 15	
BANG & OLJFSEN	Beolab Penta Beolab 8000 Beolab 6000 Beolab 6000 Beolox CX 100	\$ 100 \$3000 \$2200 \$1800 \$600	- 89	® A © Ф, A Ф A Ф, A 3	6		39 20 52 20 54 20 55 20 64 20	65 132 110 32 32	36 17 20 28	34 17 21 13 21	24 20 6 6	
B'C AMERICA	V1200R V100R V800 V-0 Ventur V 52l Ventur V 62sl Ventur V 604 Ventur V 604 Ventur V 802	\$600 \$460 \$370 \$240 \$210 \$240 \$270 \$510 \$700 \$480	90 90 90 90 90 90 89 90	0 CA	8 8 6 4 6 /4 8 8	5 10 10 20 20	25 180 29 80 35 150 38 120 60 20 50 20 41 20 6 34 20 6 45 20	47 42 41 42 28 36 36 91 97	37 33 31 33 18 20 20 18 23 20	57 44 42 44 18 23 23 23 33 28	23 30 15 5 5 5 15	* встр усилитель 170 Вт * встр усилитель 150 Вт * встр. усилитель 70 Вт
BOSE	901 MkV 701 501 MkV 301 Mk 201 Mkd	1850 13 0 820 530 400	3.	9 0 0 0	8 4 8 4 8 4 8 4	10 10 10 10 10	45 20	53 8 79 28 20	33 25 20 43 38	33 30 20 25 23	16 15 9	эквалайзер +\$290

## АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (B-C)

Наименование	Manual Control	Lienn,	Чувстем- телі— -	Конст-	Импеданс ном./мин.,	Acerie.	<b>AЧX,</b> Й(—кПц: ±3 дБ*		пь размі	еры, сы таубаны	Macca	Parameter and the second
B ST /N ACOUSTICS	VF. 4C VR 30 VR 20 VR 500 CR 9 CR B CR 7 CR 6 CR 400 VR 35 VR 2000 5000	1406 800 550 600 420 340 260 200 400 1120 1200 4540 3560	91 91 91 89 91 90 88 88 88	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	6 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	40 20 42 20 46 20 27 100 F4 42 20 48 20 52 20 65 20 35 150 F1 65 20 20 110 F1 32 35 32 35	98 89 82 40 50 38 31 26 37 98 46 122 93	2 21 21 39 25 22 19 15 37 21 46 23 23	37 37 30 47 29 27 23 20 39 25 51 46	20 16 18 10 7 5 4 16 18 32 45 38	* встр. ус-ль 100 Вт  * встр. ус-ль 75 Вт  * встр. ус-ль 350 Вт
B&W	300L  DM 302  DM 305  601  602  603  604  Matrix 805  Metrix 805  Metrix 804  Matrix 803 S2  Metrix 801 S3  Metrix 802  CDM1  CDM7  P4  P5  P6  Signature 30  Saver Signature  Emphasis  Nautitus  AS 6	1570 240 450 480 870 1420 1460 2300 3000 5000 17400 680 1520 1040 1300 1300 1500 1500 1500 1500 1500 150	83 91 91 88 90 90 90 87 87 83 87 90 90 87 90 87 93 87		8/6 5 B 4 8/4 8 6 8/4 8/4 8/4 8/3.7 8/ 8/3.7 8/ 8/4.5 8/4.5 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	50 25 25 25 25 25 25 25 25 25 30 50 50 50 50 50 50 430	50 35  72 20 50 m 70 82 52 20 47 - 20 44 - 20 45 : 20 + 2 31 - 20 ± 2 25 : 20 ± 2 27 - 20 ± 2 27 - 20 ± 2 28 - 20 ± 2 28 - 20 ± 2 28 - 20 ± 2 28 - 20 ± 2 30 - 25 ± 6 100 : 15 ± 1 5 45 : 25 10 : 25 ± 0.5 30 : 140 F.	28 34 36 49 85 100 36 94 102 104 102 193 31 37 90 81 102 45 137 102	23 20 20 24 24 24 24 36 28 28 28 29 20 20 20 20 26 49 49	34 29 30 24 31 31 31 41 28 36 61 28 38 56 61 24 28 29 30 28 24 38 30 46 46	11 5 11 6 10 17 28 9 20 27 32 54 109 8 7 14 15 19 37 11 54 60 24	подставки +\$200 в д. 18 и +\$260 нодставки +\$260 нодставки +\$260 годставки +\$200
CARN	Prao Fregate 300 Brsquine M2 Doris M2 Galiote M2 Cheloupe Skiff Farelta 400 Brack 500 Goelette 500 Corvette 300 Stromboli Pacrific Iroise Egea Batho Attantis Jonque 300 Catalane 500 Saleine Alp	1850 1300 1200 1050 1800 1480 1380 2400 1680 2900 1000 700 8000 4800 3200 5800 1360 3900 1360 3900 5750 5750	91 94 94 95 95 92 94 99 99 92 92 92 91 95 91	G/A	4 4 8 B		17 (35 Fu 60 20 60 20 50-20 50-20 50 20 48 20 50 20 55 20 20-200 Fu 40 20 44 200-20 24 40 20 45 200-20 50 20 60 20	51 40 48 64 85 100 90 98 50 50 50 48 140 113 91 120 234 81 117	26 30 26 30 26 25 25 22 28 28 28 36 74 22 25	58 30 30 30 39 39 32 40 30 30 48 49 47 45 120 27 43 24 22	33 8 11 18 19 27 19 26 15 12 93 46 34 25 16 180 14 36	
CARIVER	Neve Eiger Meane Jannu, Fonum 230 Fonum 330 Fonum 530DC Fonum 530DC Ergo 21DC Ergo 31DC Ergo 71DC Eigo 810C Ergo 91DC Ergo 90 SC S Ergo SC S Ergo SC L Karat M 40 Oigital 1 Digital 2 A. F. Pus	\$1150 \$2900 \$5190 \$750 280 360 470 640 960 610 700 1060 1230 1530 1160 1880 1490 11000	91 93 93 93 87 5 88 3 87 5 88 5 86 5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	8/4 6/4 8/4 8/4 8/4 8/4 8/4 8/4 8/4 8/4 8/4		50 20 45 20 46 20 30 160 Fu  42 26 38 20 30 26 25 26 20 30 27-30 25 30 22-30 20-30 18-30 18-30 18-30 34-20	100 120 140 45 30 38 80 93 105 34 43 90 97 105 90 105 111 20	22 30 34 35 20 21 23 26 23 26 21 29 26 21 29 26 21 29 26 21 29 26 21 28 26 21 28 26 21 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28	24 34 40 20 27 28 28 31 26 27 29 31 31 24 36 31 31	20 35 100 20 20 17 20 24 17 24 39	г встр. ус-ль 80 Вт  с акт. подавителем искаж с акт подавителем искаж с процессором ЦОС с процессором ЦОС
CANVEH CASTLE ACOUSTIC	S Ciliton Isis Tuy E for Severn 2 Av. 15 Harlech Howard S2  12 15: 23) 25) 30i 35: 45: 51: Kingston Little 1	2000 280 150 500 h80 100 1250 1720 200 290 490 670 740 890 480 3470 1770	88 87 90 87 87 87 88 90 88 89 90 90 91 81 84 90 88	Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф	8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	15 15 15 25 25 25 30 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	65-20 60-20 58-20 45-20 45-20 43-20 40-22 40-22 40-22 43-22 43-22 41-22 40-22 35-22 30-1-0 fu 60-20 90-20 43-20±2	36 43 43 43 77 88 37 194 31 39 82 82 82 90 100 46 100 46	18 18 20 23 22 22 7 25 19 24 24 27 24 27 38 23 15 24	20 25 27 23 27 13 41 20 25 25 29 25 29 29 43 36 10 34	35 4 9 14 25 46 44 25	* со стойками

# АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (С — Е)

Hanny san uy	HOSE,	()—() () 表	Иум-зице томъ- ность, дЕ	Kancı-	VILLE COM	PARTIES	della.	_	ni. ezui	reu eu	Mais	Rev
СЕЛЕЗ ОМ (продолжение)	Az A3	3070	∋0 90	Φ	4/32	30 50	40 Zi, Z 36-20 +2	90 113	23 28	40	30 46	
CELLO LTD	Giller Master Premiere Legend Seratin E f	\$ 15000 \$ 18000 \$8000 \$12000 \$3500		ATI 3 ATI A 3	4/2 8/4 4 3 4, 6 4	200 50 50 50	40-20 70 70	43 43 36 33 38	46 46 10 38 30	218 114 66 48 28	22 118 33 29	
CERWIN VEGA	Re 20 Re 25 Ren30 Re 38 VS-80 VS-100 VS-120 VS-150 DX-1 DX-5 DX-7 DX-9 AT -8 AT-10 AT-2 AT-15 AL-1000 E-315B E-310B E-204B E-340B E-204B E-367 HTS-15 HT-S10 HT-S15	410 520 690 1080 410 620 700 1080 410 640 820 1110 410 620 690 1080 1700 1080 1700 620 410 620 410 620 690 690 690 690 690 690 690 690 690 69	93 95 97 10 94 94 97 102 92 94 96 98 103 94 95 97 102 95 97 102 98 95 99 90	Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф	8 6 4 6 6 4 4 3 1 8 6 4 3 4 3 6 4 4 3 6 4 4 3 6 4 4 4 4 4 6 6 4 4 4 6 6 6 6	55555555555555555	38 20 38 20 28 20 2 70 38 20 3 20 28 22 28 22 40 18 37 18 36 18 34 70 30 20 38 20 38 20 28 28 28 28 28 28 28 20 28 20 28 20 38 20 30 30 50 7 35 150 7 36 150 7 36 150 7 36 150 7 36 150 7 36 150 7	51 7 81 7 25 30 41 41 48 46 40 36 41 48 112 91 42 33 52 43 48 53	28 13 41 46 25 60 81 89 51 79 86 91 53 71 76 91 43 44 43 43 43 44 43	28	12 18 26 4 12 18 26 4 11 15 20 31 32 18 25 41 43 30 23 18 41 43 33 25 27 33	* встр. усилитель 200 Вт
DANTAX	Albathess I Albatross 2 Albatross 3 Utopra 1 Johnn 5 JJ Design 2 J, Design 4 J, Design 6 Opes 204 Opus 206 Opus 208 Octava 10 Octava 30 Octava 40 DA 43 DA 63 DA 83	600 1960 7450 1330 890 900 080 2140 510 570 640 320 490 700 450 520 630	92 93 94 89 91 90 91 89 91 89 91 89 91 89	3 3	4 4 8 8 4 4 8 4 8 8 6 4 4 8 8 8 8 8 8 8		35 22 30 22 25 22 46 22 4 32 39 22 35 22 45 22 45 22 48 22 48 22 48 22 44 22 38 22 44 22 42 22 43 22	99 155 184 38 38 38 150 89 90 96 35 90 115 80 92 96	26 28 30 24 24 14 21 29 22 22 26 22 22 26 23 23 27	26 34 32 32 32 15 20 32 32 32 32 24 31 31 32 32 32	11 18 22 10 25 13 22 25 25	стойки +\$240
DAVIS ACOUSTICS	Ariane III Ariane VI Anane VI DK 170 Ser II DK 200 Ser II DK 300 Ser II Club 15 Club 17	1170 700 2300 500 620 100 600 860	90 91 92 91 93 94 93	9 9 9 9 9 9	8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8		47 22 40 22 35 22 4° 20 40 20 32 20 47 20 45 20	80 90 105 8; 98 10 55	23 23 24 22 23 28 28 29	29 30 29 26 28 31 35		
DENNESEN ELECTROSTATICS	Serenus Ample 1	\$2500	89 89	3C Ф	8/5 8 5		30 35 75 35	61	4 блока	25	73	
DIAPASON	Artamentes II	\$4000 \$1900	91 90	φ φ	6.38		34 20 40 20	36	24	38	10	
DUNLAVY AUDIO LABS	SC-I SC II SC III SC IV SC V SC V	1200 2500 4000 5000 12000 2 700	91 91 91 91 91	3 3 3 3	6.4 6.4 6.4 6.15 4/3 4.3	40 50 50 100 100	80 20 60 20 35 20 27 20	51 65 183 183 191 198	20 20 23 10 38 46	25 25 30 46 69 84	10 27 36 82 136 243	
DUNTECH	Sovereign C-7000 Sovereign C-6000 Princess C 5000 Marquis C-4000 Regent D400 Baron D300 Viscount D200 Enquire D100 PCL25	\$30008 \$2 060 \$11000 \$8900 \$7500 \$4900 \$2500 \$2200 \$2000	90 90 90 92 90 92 91 91 91		4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4/3 4 3 6/3	100 100 60 100 60 60 60 60 30	27-20+2 27-20+2 36-20+2 30-20+2 30-20 45-20 50-20 50-20 55-20	188 188 150 188 145 86 66	36 36 30 28 36 28 28 28 28	89 89 51 46 58 36 36 30	170 70 86 53 73 45 24 18 20	
DYNACO	A-25 Classic HLX-18	800 260	89 90	3	-8		45 21	53	30	24	10	
DYNAUDIO	Audience 5 Audience 7 Audience 8 Audience 9 Audience 10 Audience 15 Contour 1 1 Contour 1.3 Contour 2.8 Contour 2.8 Contour 3.0 Contiur 3.0 Contiur 5.0 Contiur 6.0 Contiur 7.0 Contour 7.0 Contour 8.0 Contiur 9.0 Contiur 9.	1000 1500 1500 1500 1550 2400 4000 4800 2900 5 300 6700 15000	87 87 88 89 86 87 85 86 86 86 86 86	000000000000000000000000000000000000000	4 4 4 4 4 4 4 4 4	20 30 30 50 30 20 30 30 30 55 55	50 20 37 28 36 24 34 22 40 22 +2 5 40 23 47 30 45 22 28 30 5 32 21 26 24 38 22 32 28 30 -2 24 30 -2 2 30 -2 2 30 -2 2 30 -2 2 30 -2 2 30 -2 2 30 -2 2	33 30 43 91 33 84 38 94 104 119 41 51 119	25 28 20 28 30 30 30 30 33 23 28 36 36	20 23 33 25 23 18 20 20 20 23 36 23 23 23 23	5 11 16 28 7 16 6 9 19 25 36 11 17 41	

## АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (E-I)

Наименования	Mente	Hone.	Name of Street	БАкіт́на Конст−	Military (1994)	усил.	Ann. Named and	145		raylanı	Macca	Примечания,
ELTAX	_R E		<b>нооть, да</b> 90 91	9 0	Ом	мин., Вт		64 96	24	1 34		
	LR-10		9	Ф			40.00	1.8	29	36	_	
	Symphony 4 Symphony 6		87 88	Φ	8 4		40- 22 35 . [2	33 84	23	27	6	
	Symphony 8 Sphere Column		90 89	Ф	8/4 •		28 22 40 22	130	23	27	14	
	Sphere Sub		90	С			30 250					
ENERGY	Ventas V2 8 Ventas V1 8	\$5000 \$3500	85	0	6 4 6 4	100 75	29 30 30 30	15	48	20 38	54 52	
ENSEMBLE	Elys	\$4.00	90	ПP	5	30	60 2012	.6	23	20	10	,
	Profundo Silver Reference Silver	\$5200	89 90	C/Φ IIP	5 6 × 6	30	38 200 Fu +0 20 2	66 36	23	23	16	
	PA-1	\$3700	89	ПР	4.3.7		60 20 12 5	36	23	20	9	
EPOS	Pr madorina Gold ES 12	800	90 88	Ф	4		38 20 60 20	36	36 20	30 25	37	подставки +\$200
	ES 14	2.0	87	Φ £3	8	35	50.0	50	23	29	(1	подставки +\$230
	ES 22 ES 25	2000 30=0	87	3	6	40 50	38 22 25-22	87 90	20	25 34	17	
	ES 30	3400	88	Φ	6	40	25 22	90	23	34	27	
ESP	Concert Grand Harp	\$15000	96 96	63	4	20	25 20 28 20	130	36 32	49	64	
ORSELL	Air Type 3	4900										
MEDIPHONE	Alt Type 4 Air 15	9900 2600										
	Air 30	3800										
	Air 30 Gold Air 100	10460										
GALE	Mir. Monitor	170	-	Ф	6		60 15	27	18	1"		
	Gald Monitor 5	290 440	87 90	0	8	30 30	60 15	27	18	17		
	2	240	66	Ф	8		50 22	30	19	22		
GENESIS FECHNOLOGIES	Genesis I Genesis II	£9800 25200	91 90	Д. C/A Д. C/A	4.4	100	16: 31 ±2 16: 31		4 бл на 3 блока		7.4 567	ДУ
recondeda to	Genesis V	36.0	89	D, C/A	4	100	25-31	102	28	51	91	Ду
	Genesis VI Genesis 200	8950 34920	99	Д. С/А Д. С. А	4 4 4	100	25-31 16 35 +2	102	28 4 6noka	41	68 295	Ду
	Genesis 300	27320	90	Д, C/A	4/4		16-36 ±2	160	53	36	272	ДУ
	Genesis 900	4600 1900	88	C.A	4-4	*	36 36 20- 120 Fu	114	33 56	36 51	39	* встр ус-ль 500 Вт
BERMAN PHYSICS	Windspier			нн	4		32 19	1			50	
GOLDMUND	Borderland Funnque t	\$17000	90	HH	6.5		25 19 34 28	119			59 41	
GRADIENT	Revolution	\$4000	86	Д	5	50	30 20 +2	99	36	30	23	
	Evidence 13	\$2100	86 86	Д	4	50 25	45 20 -2 45- 20 ±2 5	90	21	30	23	
	Intro	\$2200 \$1500	86	0	8 1	23	60 20 -2	95 84	38 20	26 23	11	
GRUNDIG	FA 1	180		Ф	4		35 23	40 51	24	29	8	
	FA 3	900		Ф	4		30 23 25 23	107	24 24	33	20	
MALES	Alexandra	22000	93	3	4		19 50	164	41	90	254	с активным кроссовером
	Revelation 3 Concept 5	\$2200 \$6150	86 5 86	3	6		33 26 25 26	102	28 28	36 43	<b>44</b> 79	
	Concept 3 Concept 2	\$2250	86 88	3	4/3		35 26	102	28	43 42	<b>64</b> 48	
	Concept 0	\$2500		C/A. 3	-		19 100 Fq	46	B1	56	51	* встр. ус. ль 200 Вт
HARBETH ACOUSTICS	HL Compact 7 HLP3 ES	£15 00 £800	88 82 5	9 3	8 <b>6</b> .	25 15	50 18 80 20	53 1 30	28 18	28 18	11	
ACOUSTICS	LS 3/5a	7 00 r	85	3	10	15	80 8	30	18	18	5	
HEYBROOK	BBC LS5/12a	£1260	815	Φ.	8,	50	55-22 +0 3	28	18	23	7	
TE T BROOK	Haylos Hayletta	1.340 1.270	86 88	Ф				30	20	21		
	Trio Heystak	5375 £500	90 89		ti B			47 93	24 22	25 28		
	Heylo	14440	89	58								C T 164 B 164 FM 54
	Quartel Sextel	1580 1 30	90 88		<b></b>			90	19 2"	20		NMI AMETS G
HØRNING	Aristofanes		96	Р			40 20 +4	99	36	41	40 45	
	Agethon Alkibiades		96 97	P			30 20 -4	195	36 36	53 53	5, 50 75 80	
	Againte		98	Р			20 20 4	22%	60	วย	12"	
NEIN TY	IRS Epsilon RS Sigma	13300	86 87	ηc	4	021	25 35 ±1 5 30 42 ±2	150	46 46	38	<b>68</b> 89	габариты без сабвуфера
	Kappa 6 2 5	1 (50	0.				00 12 10		, ,			
	Kappa 7 2 SI Kappa 8 2 S	2100										
	Kappa 9 2 S Reference 1s	2850	89	Ф	6	10	55 20	34	20	20		
	Reference 11	130	90	Φ	6	10	50 25	39	2.1	25		
	Reference 21) Reference 31	430 560	91	0	6	15	45 25 4 25	47 84	27	28   75		
	Reference 41)	620	92	Ф	6	20	40 25	60	27	28		
	Reference 51	77G 1090	92 92	0 0	6 6	75 35	38 25 35 25	107	27	28 31		
	SM 155	850	+02	Φ	8 4		29.2	0.7	46	30	35	
	SM 125 SM 115	560 560	100	Ф	8 4		32 27 35 27	89 6	38	30	30 25	
	SM 105 SM 85	400 340	100 98	Φ Φ	6/4 8 4		35 27 42 27	53 46	30 28	30 25	8 6	
	SM 65	210	94	Ф	6.4		45 25	33	20	18	3	
SOPHON	Compositions Prelude Rodeo	2400	96	ФСА	6	10	25 20 2	17	20	51	35	
	Avaion	3400										
см продолжение)	Indigo	5100										

# АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (I — J)

Наименование	Month	Hotes.	Чельтий Тель- ность, дв	PYKLMA	Ни перед НОМ / МИН Ом		A'!		mabind (mark)	глубена		Towns to the second
ISOPHON (продолженив)	Vertigo Ontario Eldorado Fuego	2200 1500 4400										
JADIS	Eurythmie 2 Eurythmie 8	3200c 14300	103 94	Р				150	71 51	71 61	80 35	
MAMO	707A 507 477 407A 307 O'riel Classic 4 Classic 6 Classic 8 (Classic 10 BX 100 BX 150 Bit 2006 Corpel 25	1100 820 640 460 320 8400 340 500 600 920 500 640 760	90 88 88 88 87 87 90 90 90 91 91 92 93	000000000000000000000000000000000000000	4 4 4 5 6 6 4 4 4 8 8	45 60 90	35 20 40-22 40-20 50-20 50-20 20-22 45-20 35-20 30-20 40-20 35-20 30-20 30-20	104 94 76 41 30 178 48 84 91 100 53 64 71	25 23 70 23 18 41 20 18 23 28 30 38 43	38 10 30 25 25 30 25 30 35 28 30 35 28 30	23 19 1 7 5 72 8 14 16	,
	Carnet 35 IV Carnet 35 IV Carnet 75 IV Carnet 75 IV Concert 8 Cancert 11 Silhouette SW 600E SW 505E SW 400E SW 300 I SAT 300 II SW 200 II SW 170 SAT 170 Prestige 190 Prestige 170 Prestige 170 Prestige 120 Prestige 90	180 300 460 600 1550 2500 720 840 520 430 480 180 160 330 660 560 460 400 250 230 230 230 660 660	90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 9	Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф	8日日日本本 8日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日	35	50-20 47-20 43-20 43-20 40-20  47-20 30-150 Fu 30-20 Fu 80-20 35-50 Fu 80-20 35-20 Fu 80-20 40-20 47-20 50-20 47-20 40-20 40-20	33 43 76 86 38 103 36 41 44 39 21 21 20 100 90 80 80 57 32 27 32 44 79 95	20 23 23 25 25 28 41 38 44 24 34 15 32 26 23 22 22 8 17 21 24 30	23 23 28 28 31 38 49 48 49 48 47 23 8 47 9 32 32 32 32 9 22 24 28 32	5 6 10 14 6 15 10 25 21 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	• 100 Вт встр • 100 Вт встр • 90 Вт встр саталлиты для SW300 свтеллиты для SW200 сателлиты для SW170
	HP 6B HP 8B HP 8B HP 8B HP 8BF LX 3 LX 4 LX 5 LX 6 LX 7 LX 8 LX 9 LX 10 T.X 100 T.X 111 T.X 12 T.X 12 T.X 151 T.X 161 T.X 161 T.X 181 PSW 1000 PSW 1200 SVA 2100 SVA 2100 SVA 1800 SVA 1800 SVA 1800 S 3 100 S 7500 S 9500	450 680 500 500 500 500 720 1050 1160 200 160 200 470 530 650 400 480 1850 1300 1000 1300 1500 1300 8500 1300 8500 8500 8500 8500 8500 8500 8500 8	90 91 94 88 89 89 87 89 89 89 90 91 90 91 90 91 90 91		3 5 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	65 22 6 48 22 6 48 22 6 45 22 6 45 22 6 45 27 42-27* 40 27* 45-27* 35 27* 30-27* 50 180 fu 60 25 55-25 50 25 40 25 30-150 fu 40-18 ±2 50-20 ±2 80-18 ±2 30 20 -6 32 20 -6	43 51 58 86 55 60 86 80 94 104 120 21 30 35 58 86 95 21 34 110 96 111 98 111 98	23 30 30 30 22 26 30 22 26 26 22 26 30 50 17 20 25 81 26 30 46 54 37 32 28 17 56 56 56 58	20 23 23 30 26 28 31 26 28 26 31 32 21 24 31 32 32 32 32 32 43 41 41 41 41 49	9 12 7 20 10 14 16 13 19 20 27 30 11 4 5 10 13 16 20 27 30 11 4 5 10 13 15 10 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	* по уровню -8 дБ * по уровно -8 дБ
JEAN-MARIE REYNAUD	Evolution 2 Mk2 Evolution 1 Mk2 Besite Twin Offrande Grand Opera Studio 2 Mk3 Studio 3 Mk3 Studio 4 Mk2	1600 1100 800 700 4100 7000 2100 2100 4000	90 69 89.5 89 5 89 67 90 90	0 0 0 0 0	8 8 8 4 4 4	7	55 22 80-22 70-19 80 19 50 20 30 20 50 20 50 20 40 20	85 40 78 40 110 115 98 114 120	20 20 20 20 22 29 15 18 24	27 27 27 27 27 41 44 24 26 32		
,м, АВ	Micron Caral Megane Caret Symbol 5 Symbol 6 Symbol 7 Symbol 12 Symbol 12 Symbol 15 Symbol SW8 Opal 8 Ti Opal 29 Ti Opal 39 Ti Opal 39 Ti Opal 39 Ti	730 920 3 0 380 540 650 720 1000 620 700 940 1160 1450 1300 1600	89 91 88 90 91 92 5 91 92 5 93 5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	8 4 1 8 6 3 8 4 5 8 4 6 8 4 8 8 4 8 8 4 8 8 4 1 8 4 1 8 4 1 8 4 1	30 30 15 15 15 15 15 20 * 30 30	60 23 55 23 78 9 65 19 60 19 55 19 52 20 45 20 40 180 Fu 55 20 47 20	30 67 25 36 43 51 94 97 51 43 53 64	10 33 18 20 23 28 20 23 23 25 30 30	20 30 15 23 25 28 25 28 25 28 33 28 30	5 9 3 5 7 11 14 18 12 9 11	* 25 Вт встр ус-ль



ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ СИСТЕМЫ **ДОМАШНЕГО КИНОТЕАТРА НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИИ ДУД** 

Аля тонких ценителей звука предлагаем легендарные акустические системы из Италии Sonus faber.

Москва, Дубининская ул., д. 11/17, в помещении магазина «Джинсовый Салон» (м. «Павелецкая») Тел. (095) 235-6748. **Часы работы:** c12 до 19.30

## HOME THEATER

Системы и компоненты "Домашнего кинотеатра" Lexicon, EAD, Theater Master Classe Audio, Onkyo, AMC, NAD Демонстрация, консультации, устаниями









### HI-FI HIGH-END

Аудиотехника, акустические системы. аксессуары

Classe, Exposure, EAD, VAC, NAD, AMC, TEAC, Mirage, Thiel, Dunlavy, Onkyo, Sound Dynamics, Genelec, Vampire, Straight Wire, Transparent

### *LaserDisc*

Любые видеодиски из США

### ФОРТУНА

салон-магазин





Москва, ул. Пресненский Вал, 5 тел./факс: (095) 252-03-96 ст. метро «Улица 1905 года», с 10.30 до 19.00

## TOPFOBBIN SAJI CTANNEP HI-FI & HICH END

### компоненты

### **АКУСТИКА** Onkvo

- КАБЕЛИ

- NADAMC
- Sound Dynamics
   Straight Wire

- Vampire Wire
- Teac Arcam
- Mirage Castle

Oehlbach

Rotel

- Audiolab
- Cervin-Vega
- Transparent Esoterica

OED

- Marantz
- Mission

- Exposure
- Thiel
- **●** B&W







- Индивидуальный подбор компонентов в соответствии с Вашими желаниями
- Прослушивание любых образцов
- Upgrade Вашей аппаратуры
- Поставка техники под заказ
- Ремонт и сервисное обслуживание
- Скидки постоянным клиентам

Санкт-Петербург, Оборонная 7, этаж 2. (ст. метро «Нароская»). 🚾 10 до 19 по будним, с 11 до 19 по выходным. √т. 186-2542, т. 186-4782





Профессиональные видео и аудио ленты, кассеты и диски ведущих фирм мира:

**Maxell** 

### AMPEX

**QUANTEGY** 

SONY

Профессиональная звуковая, видеотехника, студийное оборудование в любые запасные частв к этому оборудованию и технике

### SONY

Лицензионные телевизионные фильмы

197376, Санкт-Петербург, ул. Чапыгина, 6 Тел./факс: (812) 232-0439. E-mail: lyco@lyco.spb.ru



High End Master цена не колючая!

МУЗЫКА ЛЬЕТСЯ СВОБОДНО, КАК ВОЗДУХ!

CHEF AND ADMINISTRATION AAR MYSЫKAAЬHЫК ТҮРМАНОВ!

остерегантесь подделокі

### Салон

Предлагает вудиотехнику российских производителей с уникальным соотношением качество/цена.

- Ламповые усилители "Три В", лабора-гории Губина (более 15 моделей) от 270\$
- Ламповые предусилители: линейные, корректирующие - от 200\$
- Ламповые сетевые фильтры
- Акустические системы высокой чув-ствительности "Klipsch", "ARSound" "Davis"
- Вертушки, усилители, вкустика
- СD-проигрыватели фирмы "С Е.С".
- Кабели "High End Master" лаборато
  - нь-Я и High End комиссионка

Тел./факс (095) 948-52-66 с 12 до 1<mark>9</mark> ные: воскросенье, понедель e-mail: renas@bitex.ru web: http://www.renas.bitex.ru

## АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (J — K)

Наименование	Модаль	Цена,	Чувстви- твль- ность, дБ	Конст- рукция	Импеданс ном./ивп. Ом	Moupt. wast.	in agu: ±3 ag.		тн. резы шкрина		Массе	Примечания
БИЛ-ШР продолжения	Odeon 802LE Odeon 808LF Daline 3 1 Daline 6 1 Spectra 909 1 Spectra 913 1 Profi 55 Profi 66 Profi 77 Antea Utopia Grande Utopia	2300 1210 2220 2700 3 00 1150 1300 1700 6500 6600 6600	89 90 91 93 5 90 91 91 92 5 94 5	171 171 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40	8 4 1 0 5 4 3 5 4 3 5 8 4 7 4 3 3 4 3	40 40 50 60 35 35 35	40- 23 35- 23 40- 23 35- 25 50- 23 45- 24 40- 23 32- 25- 3 26- 25 20- 25	97 29 107 11 94 41 102 110 135	18 5 28 29 20 20 23 34 44 51	23 69 36 31 25 28 28 41 63 76	17 22 34 39 5 7 24 51 126	
WqL	ML 210 ML 310 ML 310 ML 510 ML 610 ML 710 ML 910 ML 7010 SS 551 SS 553 P1 SW 60 SW 20	±80 +90 £130 ± 70 £230 +300 £400 +200 £400	87 87 88 89 88 90 91 88 89	00000000000000000000000000000000000000	66666666666	ou	65 20	30 30 33 40 82 98 110 3, 85 43 39	17 17 19 22 19 22 22 22 22 25 54	17 17 29 29 29 29 38 25 25 25 42	3 4 6 0 14 6 23 8 13 8 26 32	встраенный усилитель 60 Вт встраенный усилитель 120 Вт
JAC	SP-V90 SP-V70			Φ	8		45 20 45 20	48	26 26	24 22	6	
KEF	SP V50 Reterence Four Reference Three Reference Two Reference One RDM1 RDM2 LS3/5a R.Cooke Sign Coda 10 Cmsa 9 2	5000 3200 2300 1660 870 1220 1370	92 91 90 69 87 90 85 90	Ф Ф Ф 3 Ф	4 4 6 6	50 25 15 10 30 20 20	45 20 35 20 40 20 45 20 55 20 100 18 2 80 18 2 70 20 38 20 43 20	41 127 114 102 89 30 33 20	23 30 28 23 23 23 23 15	21 48 41 36 36 22 25 30	4 50 41 23 18 7 8 5	
	Coda 9 Coda 8 Coda 7 Coda 75E Q15	460 290 240 £150 390	91 91 91 91	0000	6 6 6	15 15	40 20 45 20 48 20 50-20	86 33 30	20 20 18	28 28 25 25	1D 6 4	
	Q35 Q55 Q65 Q75 40B 20B 30B 45B	520 520 520 520 520 510 1300	9t 91 91 91	Ф Ф Ф С А 3 С А 3 С А 3	6 6 6	30	45 20 40 20 38 20 36 20 50 20 rd 45-150 rd 40-150 rd	74 84 91 99 56 33 37 45	20 20 23 23 28 30 38 45	25 25 28 28 48 30 43	13 16 20 29 9 14 28	* BCTP yC-nb 150 BT * BCTP, yC-nb 70 BT * BCTP yC-nb 100 BT * BCTP yC-nb 250 BT
	AV I	3800		CA		٠	22 350 Fu	43	56	50	50	* встр ус-ль 200 Вт ТНХ
KELLY TRANSDUCERS	KT 3 LS 170F LS-130F LS 110F LS-69	1700 280 170	95 85 85 85 86	Ф Ф Вп	6 4 4 8		50: 20 · 6 55: 20 50: 20 45: 25	97 76 40 45 77	25 22 21 25 20	25 25 20 22	30 17 6 4 8	
KESWICK AUDIO	Voiante	100	90	-	8		40 65	85	21	27		
RESEARCH	Figaro	0002	86		8			28	19	27		
KIRKSAETER	Prisma 50 Prisma 60 Prisma 80 Prisma 100 Prisma 150 Prisma 200 Prisma 250 Prisma 300 Spectra 82 Spectra 102 Spectra 202 Spectra 302 A 100 M	\$400 \$480 \$600 \$850 \$ 0 0 \$1100 \$ 00 \$1000 \$ 00 \$1600 \$2000 \$600	90 90 91 92 92 92 92 90 91 90 91	000000000000000000000000000000000000000	8 4 4 4 4 8 8 4 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8		42 20 40 20 35 20 30 20 30 22 28 20 28 22 25 25 35 22 26 6 2 25 22 25 22 25 22 25 22	28 46 46 86 97 107 112 112 46 86 107 112 112	18 20 28 25 28 25 28 28 30 25 25 30 30 30	23 23 23 28 23 28 23 28 23 27 25 25 25	5 6 8 14 17 21 25 25 11 21 23 24 27	
ĸ⊦H	B2T SX-8 SX-9 Model 11 Model 21 Model 21 Model 41 Model 51 Model 51	\$100 \$1100	87 92 94 86 88 89 90 90	Φ Φ Φ Φ	6 4 4 4 6 6 6 8 8 8 8 8 8	25 25 5 5 5 5 5 5 5 5	3° 20 35 20 29 10 25 20 80 70 50 20 40 22 24 22 20 72 20 20	9 97 16 94 28 39 44 108 95	23 41 46 17 23 28 39 39	28 28 30 16 22 25 30 30 30	17 21 20 28	
кі РЅСН	KLF 30 KLF 20 KLF 10 KSB 1 1 KSB 2 1 KSB 3 1 KSF 8 5 KSF 10 6 KSP 300 KLP 400 SW 300 SW 200 SW 150 SW 150 SW 150 SW 150 SW 150 Heresy II	780 1520 1090 250 310 440 640 790 2000 3450 980 650 550 450 480 1081	102 100 98 92 93 94 94 95	Φ Φ Φ C A C C C A C C C A C C A C C A C C A C C A C C A C C A C C A C C A C C C A C C A C C A C C A C C A C C A C C A C C A C C A C C A C C C A C C C A C C	8 4 8 4 6 4 8 8 8 8 8 8 8 8	,	36 70 34 20 34 20 35 20 55 20 55 20 45 20 17 20 36 20 29 20 26 20 25 120 Fu 39 120 Fu 31 120 Fu 34 120 Fu 34 120 Fu 50 20	114 104 97 28 38 43 91 97 12 20 48 4 37 34 56	36 30 30 17 19 23 26 26 24 22 48 44 38 34 40 41	4 41 41 15 23 23 38 50 44 88 4 33	45 39 30	ВЧ- и СЧ-рулор ВЧ- и СЧ-рулор ВЧ- урлор ВЧ- урлор ВЧ- урлор магнитоэкр магнитоэкр магнитоэкр встр. НЧ-усилитель 100 Вт встр. НЧ-усилитель 150 Вт встр. ус-ль 300 Вт встр. ус-ль 200 Вт встр. ус-ль 150 Вт встр. ус-ль 100 Вт

## **АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ** [K — M]

Наименование	Модель	Цене, Ф.	Чунстви- тель-	Конст-	Импаданс ном./мин.	усни.	АЧХ. Пц—кіўц: ±3 дБ°		гн. <del>разм</del> ширина		Manag	Панадання
	La Scala Bette Kinpschorn SW 15II SW 12II SW 10II SW 8U	2740 4210 5690	104 104 104 	P P C, A C, A C, A	B/4 B/4 B/4 B/4	20 20 20 20	45-17:5 45-17:5 35-17:5 27-120 fu 28-120 fu 32-120 fu 32-120 fu	91 91 132 66 61 63 48	51 76 86 48 41 36 33	64 48 74 51 43 30 36	557 76 37 27 20 16	* 200 B† * 150 B† * 100 B† * 65 B†
	Odyssey Mandala	\$4700	94 93	Ф	8/6		32-25 36 20	110	25	34	32	ВЧ-рупор
	First Psyche		90		8		55 20 50-20	105 105	20 25	27 32	25 35	
	Nazca Focus		98		4	10	20 20 16 30 ±2	125 40	30	40 16	60 79	
	Whisper Signature III Classic Mist Victoria Studia Impact	5200 12500 3600 2650 1800 1700 800 1300	95 95 95 93 92 83 90	60 60 C/A	4 4 4 6/4 4	10 5 30 30 25 25	20-30 ±2 16-30 ·2 20-30 ±2 22-30 ·2 42-25 ±2 36-30 :2 39-22 •2 16-180 Гц	150 122 12 140 38 13	41 43 30 30 30 191 30 10	33 13 33 33 30 30 10	84 136 59 50 14 27 30 50	
UNAEUM	Extreme 10 11 Tower	\$380 \$7400 \$1600 \$460	90 90 69 90	Φ	4/3 8 6 8 6 4 3 9	30 20 <b>20</b> 20	60 30 32 20 4 40 20 4 41 20 4	23 34 27 30	18 0 B 8	36 15 12 10	7 32 18 10	
DNN	Keltik Katier Keltidh Tukan	£750 1550	8 87 87	3 A 6 3 6 9 Ф	8 4 8 4	70 50 50 30	20 20 ±1 60 20 50-20 ±2 80 20	25 18 20 18	38 25 25 18	104 89 84 30	55 2 ' 17	
	Auditonum Airscoul Air Partner Statesman	2400 3 200 60000	94 05	Ф Р	6	5	35 23 50 21	97 115	22 625	28 57	17 35	
MAGNAT	M2 M3 M3 M6 M5 Vision 40 Vision 60	0.000		0000000	4 4 4 4 4 8 4		32 30 30 30 28 30 26 30 22 30 35 25 25 30	35 48 90 105 139 45 80	22 23 22 22 23 22 23	23 25 25 25 25 30 26 26	7 13 6 18 27	
MAGNEPAN	SMG c SMG C MG 6/OR MG 15/OR MG 27/OR MG 35/R MG-20 MG-10 1	890 1290 1 20 2390 3840 12070 1550	87 86 85 85 87 86 87 86		4/4 4/4 4 4 4 4 4 3 4/3 4 4	40 40 50 50 75 75 100 50	50 26 50 24 45 26 40 26 34 26 34 40 20-40 80 26	43 48 48 48 56 51 74 28	122 .5 127 163 180 180 201	5 5 5 5 5 5	14 24 16 20 25 31 57	
	Chelsea Krughtsbridge Kensington Belgravia Reference MR4 Reference MR5 Reference MR8 Reference MR3 5 Reference S	510 655 815 1 005 625 910 1 070 625 4 700 7 710	88 88 89 87 89 89		8 8 8 8 6 8 4	20 20 20 20 20 20 20 20 20	50 20 50 20 45 20 40 20 50 20 45 20 40 20 35 20	36 46 80 89 36 46 81 89	23 25 26 31 24 26 26 31	17 22 22 27 17 22 22 27		
MANLEY LABS	ML10		90	Ф	8.4	50	55 20	53	38	25	22	
!	Monolith III CLS IIz Aerius I SL3 Stylos ReQuest Statement	5900 4390 2300 3510 2960 4940	90 86 87 89 88 90	3C C 3C D 3C C 3C C 3C D 3C D	4/1 2 4/1 5 4/1 7 4/1 5 4/2 4/1 2	75 100 50	28 24 ±2 33-20 ±2 40-22 30-24 ±2 50-20 30-22 20-22	188 71 141 71 160 180	69 147 27 147 25 46 3 блока	30 36 32 36 13 33	120 34 25 45 18 41 454	
	101C 111 300C 301 303 311 C4 321	\$30000 \$13900 \$6000 \$5150 \$2780 \$3150 \$2000	80 80 86 87 85 87	HH 0 0 0 0 0	4/4 4 4 4/4 4/4	200 50 50	38 70 20 40 28 45 29 45 37 25 38 45 43 34	41 160 114 114 112 28 36	112 41 20 20 25 20 18	41 41 25 25 28 26 26 25	35 60 22 15 14 4	
MB OLART	DL \$29  QL \$24  QL \$24  QL \$20  QL-\$15  QL \$22  QL \$20  QL \$20  Terra QL 750  Terra QL 160  QL 30000  QL 16025  QL 16025  QL 802 15  QL 802\$  QL 802\$  QL 402\$  QL 40C  QL 40C  QL 20C  QL 10C	700 390 1450 740 560	90 90	77 77 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	4 4 6 8/4 8/4 4 4 4		25 32 32-32 38 32 85 32 34-32 38 32 48 32 76 32 41 180 fu 35-32 41 180 fu 35-32 41 32 35-32 29 32 31 32 35 32 38 32 41 32 35 32 38 32 41 32 35 32 36 32 41 32 35 32	133 108 87 26 95 83 35 15 30 123 33 110 105 100 96 85 48 35 102 80 34 28	33 22 23 33 26 24 24 21 33 37 21 31 28 28 28 28 28 28 28 22 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26	49 36 37 19 33 28 28 29 47 18 25 38 31 31 31 31 31 27 29 26 26 24	80 33 17 6 15 14 7 2 25 6 20 25 20 25 20 27 20 12 8 20 17 7	
	UL-100				4/	50	20~32	48	21	24	2	

## АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (M-N)

Н <del>амионование,</del>	Manage Plants	Hara,	Чуветви- тель-	Конот-	Имподене ном./мин.	усил.	<b>М</b> К. Ц—ф <u>і</u> ц±3 дВ*		тн. <del>разн</del> и		Massa.	Para de la companya d
Мс NTOSH (продолжение)	LS 350 XFT 24 XFT 26 SL-4 SL-6 SL-1	1250 4000 6500 800 1200 1900	89 68 87 87 88	69 69 69 ф	4 4/ 4 4 4	100 200 200 200 75 100	4 14 2 36 22 ±2 32 22 -2 54 22 ±2 48 18 -2	1 2 213 112 104 119	41 38 41 25 32	33 48 218 28 25	40 59 86 21 25	ТНХ
MER D AN	OSP 6000 DSP 5500 DSP 5000 M60II A 500 M 2500	14700 9600 5 00 3300 1130 2360	90	A A A C/A			22 21 30 21 35 21 45 21 45 20 30 400 [4	107 89 89 89 84 36	4 finoxa 25 20 20 20 20 71	41 30 30 28 53	85 71 31 31 25 61	ECTE JAN BETE JAN ECTE JAN
M CHAEL GREEN DESIGNS	C , hickory I Chameleon III Rey 5: Rey 6: Rey 60: Roy 80)	5120 6580 720 960 1 90 1550	89 88 88 88 88	Ф Ф	35528 8 6 8/6 8 6 8/6	50 15 15 15 15 15	25 20 26 20 45 20 40 20 38 20 34 20	107 107 30 46 86 91	30 30 18 18 18 23	43 43 25 30 25 33	54 63 5 8 12 16	
M CROMEGA M RAGE	MS 1 MS 2 Diva	510 700 2250 6000	87	Ф БП	8	200	55 20 · 2 25 · 23 · 2	152	51	25	84	
	M 3s. OM.6 M 295ns M 1090ns M 292 M 595ns M 595ns M 490 ns M 390ns M 290 s M 190ns M 90ns M 90ns	1300 3000 1806 1200 950 730 650 550 450 350 200 320	87 91 90 89 90 88 88 87 87	60 C/A* 60 C A* 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 6	6 4 6/4 6 4 6/4 6 4 8/4 8 4 8/4 8	30 30 30 30 30 30 15 15 15	30 21 2 18-22 20 22 32 22 38 22 42 20 40 22 42-22 45 22 48-22 60 20	135 116 101 115 101 91 91 84 41 36 30	46 25 26 30 26 24 18 23 23 20 18	23 42 12 21 24 21 19 23 20 20 20 20	6 / 28   26   32   27   24   23   14   8   5   9	*встр ус-ль 150 Вт *встр ус-ль 100 Вт
	PS 10 PS 12 BPS-100 BPS-150 BPS-250 BPS-250 BPS-210	400 800 500 810 1500 1700	-	C A C/A C A C/A C A C/A C A	-	•	28 150 Fu 22 150 Fu 28 50 Fu 23- 150 Fu 16-100 Fu 18 150 Fu					* 00 Br * 150 Br * 00 Br
M SSION	754 Freedom 5 753f 752f 752f 731Pro 732i 733i 734i 735i	2300 1100 790 490 220 310 490 680 940	90 90 91 91 89 89 89	53 + 6 + 6 + 6 + 6	6 8 8 8 8	25 30 30 30 25 25 25 25 25	56-20 ± 7 5 40-20 ± 1 5 45-20 ± 1 6 55-20 ± 1 5 57-20 50-20 40-20 35-20 30-20	109 89 89 33 30 41 84 84	23 23 23 20 18 20 20 20 20	33 33 20 28 20 30 30 33 33	25 19 13 4 8 14 16 20	
	750 700 701 702 703 704 705 705e 73AS	470 	86 87 89 90 90 90 89 89	Ф Ф Ф Ф С/A	8 8 8	25 25 25 25 25 25 25	60-20 50-20 45-20 40-20 36-20 30-20 20-250 Гц 20-250 Гц	34 45 52 95 105 140 140	19 22 26 26 26 26 26 26	26 30 37 37 42 42 42		° латр. НЧ-усилитель 100 Вт ° встр. усилитель 100 Вт
OIDLA ROTINOM	70AS Studio 2SE Studio 6	810 1280	<b>87</b> 86	C A Φ	0/ B/	20 20	40 180 Fu 60 30 40 30	45 28 36	41 18 23	20 25	9	* встр. усилитель 100 Вт
	Studio 12 Studio 20 SE Studio 50 Studio 60 700PMC 702PMC	1820 3590 5870 7980 860 940	89 89 90 89	Φ ΑΠ Φ Φ	8 /5 III 8 /5 III 8 8	20 30 25 20 20	30 30 25 30 26 28 35 30 33 30	91 104 108 35 40	20 20 20 20 22 20	25 25 30 24 24	19 27 28 9	подставки +\$120 подставки +\$180 подставки +\$180
MORDAUNT-SHORT	703PMC 705PMC MS 051 MS 151 Pear MS 10 Classic MS 20 Pear MS 251 Pearl MS 301 MS 301 Classic MS 401	1490 990 200 280 480 360 560 470 970 760	90 90 87 68 88 89 90 90	<b>6</b> 3	8 6 8 6 8/46 8 8	20 20 15 15 20 15 15 15	30 30 28 10 65 20 60 20 58 20 55 20 45 20 50 20	76 91 25 30 30 38 74 43 43 84	20 20 18 19 19 23 23 25 25 25	26 26 18 23 20 24 23 28 28 28	22 55 55 55 88 81	лодставки +\$120 подставки +\$120
	MS 501 Performance 820 Performance 860 Performance 880 VS 300 VS-200 VS-100	940 2400 3000 4000 380 270 180	90 90 90 90 90 90 90	000000	8 6 6 6 6	15 20 30 30 15 15	40-20 42-25 36-26 28-25 65-20 65-20 80-20	89 79 86 94 78 39	25 23 25 30 21 21 18	33 30 36 41 20 2	19 22 26 30 4 4 4	магнитоэкраниров магнитоэкраниров магнитоэкраниров
MORE. ACOUSTICS	M_P-201 2 M_P-201 3 M_P-202 2 M_P-403.3 MLP-501 Piccolo Ouet Prelude E jmb	645 485 685 1150 1260 825 1270 1750 2140	89 80 89 90 89 89	ATI ATI ATI ATI ATI ATI ATI	8 6/4 8 8 8 8		48 25 40 20 60 28 38-26 36-22 60 22 40-22 30 20 33-22	33 33 54 84 28 30	25 23 22 30 26 18 20	25 25 25 26 30 23 38	17 7 15 25 19 7 24 22 25	
NAD	801mm 802 804	160 400 560	58 90 91	Э Ф	8/5 6	15 25 25	70-21 ±2 50 22 42-22	27 40 73	18 20 20	19 27 27	3 7 12	

## АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (N — P)

Наименование,	Модель	Matte.	Чувстви. Также	рукция	Импеданс ими./жин	Мощи. усил.	AYX, Fu—kilusali alii		FH. <b>BB3</b> AA		Macca,	<b>Примечания</b>
NAIM AUDIO	Creu.	1 64 1050	89 89	Ф Ф	<b>Ом</b> 6 6	MMM., ST	3 20 35-20	88 88	24 24	27	17 17	
NEAT ACOUSTICS	SBL OBL Cr fique Mystique	7040 12950 770 980	88 92 86 86	БЭ БЭ А Ф	6 4 8	25 25	30 20 17 20	86 119 32 84	28 41 22 20	28 66 23 18	91 7 22	
NHT	Petite 1 Gravitas Super Zero Super One 1 5	1310 1660° 250 400 500	87 87 86 86 86	Ф С/Ф АП АП АП	8 15 8 7 5 8/6 8	25 25 15 25 20	85 25 <b>57 25</b> 53 25	30 70 23 30 43	20 22 15 18	18 40 13 23 41	5 25 3 5 7	* цена за пару подставки +\$100 подставки +\$120
Da Da Da Cid	2 5: 3 3 VT 1 2 SW-2pi	1300 4200 100 864	86 87 86	Ф 3 АП+Ф С А	6/3.6 5 4 5 8	35 35 10	30 25 23 26 30 21 27 150	97 107 97 41	18 18 14 41	41 79 40 41	20 56 19 12	
PARADIGM	Micro Atom Titan Phantom Mille Mk3 3seMk1 5seMk3 7seMk3 8seMk3 11seMk3 Studio/20	130 150 180 250 280 110 390 490 560 820	88 69 88 90 89 91 90 92 93 92 89	88888888888	8 8 8 8 8 6 6 6 6 8/4	15 15 15 15 15 15 15 15 15	70 - 20 ± 2 5 60 20 ± 2 55 20 ± 2 40 20 ± 2 48 20 ± 2 32 20 ± 2 34 20 ± 2 34 20 ± 2 32 20 ± 2 34 20 ± 2 34 20 ± 2 36 20 ± 2 37 20 ± 2 38 20 ± 2 38 20 ± 2 38 20 ± 2 38 20 ± 2	23 28 33 48 38 53 84 89 94 112 36	18 18 20 25 25 25 25 25 26 28 28 20	20 20 25 30 25 30 35 30 38 41	3 4 6 10 7 11 16 20 23 31 9	
	Studio/60 Studio/80 Studio 100 Export/BP Esprit/BP Eclipse, BP POR 10 PS 800 PS-1000 PS-1200 Servo 15	830 980 1180 1180 410 460 540	90 82 91 90 90	Φ Φ Φ ΒΠ ΒΠ C A C A C C A C C A	6 4 6/4 6 4 8/4 8 4 6/4	15 15 15 15 15 15 30	30 - 20 ±2 27 - 20 ±2 25 - 20 ±2 28 - 20 ±2 23 - 20 ±2 22 - 20 ±2 27 - 150 ±2 30 - 150 ±2 25 - 150 ±2 23 - 150 ±2 24 - 80 ±2 24 - 80 ±2	94 104 114 107 114 122 36 41 43 51	20 25 28 23 23 28 36 36 43 43	38 41 43 36 36 43 41 43 48 53	26 33 39 25 29 43 15 16 26 31	
PHILPS	FB 840/008 FB 830/00B FB 696/00B			3 3 0			38- 20 +5 43-20 +5 37-20 ±5	86 63 73	26 26 28	33 28 33		
PIEGA	LDS 1 0 LDS 1 5L LDS 1 5XL LDS 1 6 LDR 2 2 LDR 3.2 LDR 4 2L LDR 4 2XL LDR 5 2 LDR 6 2 LDR 8 2 P 10	5F 000 SF 1560 SF 780 SF 1490 SF 2280 SF 3780 SF 2660 SF 3980 SF 5660 SF 6880 SF 1920	9 88 89 91 89 89 90 89 89	000000000000000000000000000000000000000	4 4 4 4 4 4 4	20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	50 22 50-22 35-22 45-22 38-60+2 35-50±2 36-50 30-50 27-50 30-50 22-50±2	71 84 34 90 100 120 160 187 100 120	24 84 22 25 16 18 22 22 28 28	22 22 22 24 21 24 22 22 31 40	12 17 23 16 10 23 16 22 28 28 28 31	* в швейцарских франках сабвуфер+сателлиты сабвуфер+сателлиты
PINK TRIANGLE	Ventrical SVM	£1170	86 85	PF	11 6			80 90	15 33	32 15		
PIONEER	S: 4JK CS: 9030 CS: 7030 CS: 5030 CS: 3030 S-LC2 S-LC1 Prologue S-200	260 280 230 1170 140 410 260 660	88 92 90 90 90 89 89	0 0 0 0 0 0 0	6 8 8 8 4 4		40 35 33 20 35 20 40-20 45 20 30-26 35 26 30-40	37 75 70 62 54 90 50	21 38 34 31 27 22 22 26	28 29 27 24 23 27 27	7 12 11 8 6 14 8	
PLAŤINJM AUDIO	Air Pulse Reference 1 Reference 2 Soro Duo Trio Quattro Studio 1 Studio 2 Studio 3 PT 801 PT 806 PT 808	\$150000 4900 6400 1900 2650 3370 4060 1000 190 650 8 JO	103 84 86 84 86 86 86 89 90 92	P	16 6 4 8 4 4 4 7 7	100 100 100 100 100 100 75 50	20 20 -2 40 20 ±1 37 20 ±1 40 20 ±2 37 20 ±2 37 20 ±2 31 20 +2 31 20 +2 35 -20 ±2 35 -20 ±2	36 55 35 55 100 100 35 55	1ри блика 20 20 20 20 24 24 20 20 24	33 33 33 33 33 33 33 33	341 20 31 12 17 30 32 11 16 34	
POLK ALDIO	LS90 LS70 LS50 FT16 FT12 RT 0 RT8 FT7 FT5 RT5	1860 1230 900 1000 850 680 640 480 380 330	90 90 69 90 90 89 5 89 89 5	9 9 9 9 9 9 9 9	8 8 8 8 8 8	30 30 20 30 20 20 20 20 20 20	20 26 25 26 30 26 27 26 28 25 30 25 33 25 35 26 39 25 50 25	\$02 94 84 102 94 86 81 48 38	33 30 28 23 20 23 20 24 20 25 20	38 30 41 33 25 25 30 25 23	31 27 21 26 20 18 16 12 9	
PROAC	Response 1S Response 2S Response 2 S Response 3 5 Response 3 5 Response 4 Tablette 50 Studio 100 Studio 150 Studio 250 Studio 250 Studio 250 Studio Basic Monitor Pro-Ject 8	3200 4500 7500 980 1400 2300 3500 230 460	86 87 86 88 89 87 88 89 90 90	8 8 8 8 8 8 8 8	8 8 8 8 8 8 8	50 75 100 100 150 30 50 75 100 75	45 20 ±5 35 20 ±5 30 20 ±6 25 20 ±5 55 20 ±5 55 20 ±5 40 70 ±5 40 70 ±5 30 20 ±5 30 20 ±5	30 46 109 132 165 28 41 99 109 109	18 23 20 28 36 18 20 20 30 30 30	23 28 25 30 43 23 25 25 25 25 25 25 25	8 14 29 61 136 7 10 25 39	

# АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (Q-R)

Наименования	Модели	Ценя,	Чувстви- тель-	Конст- вукция	Импеданс ном./мик.	усил.	AЧX, Ոց—աՄԱՀ ±3 дБ*		ж. реды		Macon,	Примечания
QUAD	ESt -63	5500	86	3C	Ом 8 5	25	عد عد	bb	43	2	19	
QJADRAL	77+10L Monten V	960 2500	84	TJI	4		5° 20 23 80	118	19	24 45	7	
	Vulkan V Shogun	4900 1100	B7 88	T/I.	4		20 80 30 80	130	36 23	34		
	Airiun Korun	500 1600	88 89	Ф	4		28 80 26 80	107	23	34 37		
	Wolan Rondo	690	89 86	Ф	4		24 80 45 80	109	26	34 30		
	Hors are Taitun	970										1
	Orkan Manson	610										
RCF ARTESJONO	K+00	520 90	88	611	6		70 20	33	21	22	4	
	K200 K300	110	89	80	6		55 20 55 20	36 43	2 21	22	6	
	K400 K500	150	91 91	BU	6		44 20 45 20	54 90	25 21	26 21	12	
	Dyaton 1 Dyaton 2	120	88 89	Bu	8		70 20 2 45 20 2	28 42	16 25	18	6	
	Dyaton 3 Dyaton 4	210 250	89	BR	8		40 20 2 30 20 42	54 57	30	34	10	
	Mytho 1 Mytho 2	330 440	88	0	8	20 30	50 ±6 +2 40 25 +2	28 38	16	24 31	6 9	
	Mytho 3 Mytho 4	1050	89 89	0	8	40 50	20 25 2	95	27	34 27	22 26	
	Mytho 5 Arthra 1 Arthra 2	670 170 210	85 86 90	0 0	8 6 8	30 20 20	30 25 ±2 60 25 50 25	84 33 46	16 20 24	21	6	с подставыми
	Aithra 3 Aithra 4	310 350	89 90	0 0	8	20 20	40 25 35 25	65 73	24	36 32	16	
	Aithra 5 MA 1	410	89	Φ 🖶	8	30	30 25 40 25	87 40	24	36 25	20	
REGA RESEARCH	XEL ELA Mk2	2300	92	TJI TJI	8 8	20	70 ES	99	23 80	23 20		
	Kyte EL8	700	85	T/I	84	20		30 74	20 18	20 20		
REL	O 100e Stata il	\$1000 \$1200		CA			20 120 F <sub>4</sub> 20 120 F <sub>4</sub>	41 43	41 53	41	19	
	Stadkem II	\$1600		GA			19- 120 Гц 18- 100 Гц	58 50	53	36 43	30 36	
	Stentor II Studio	\$4000		CA			15-100 Гц 12-100 Гц	58 69	53 58	51	46 82	
AEVE.	Gem SUB 15 LE 11	\$6000	87	Ф	6.4		70: 15 ÷1 20: 80 Гц	51 51	20 51	43 53	16	* ан. ус-ль 700 Вт, цена за пар
REVOLVER	Beretta	\$7500 £100	87	CA	6		20-00111	30	19	22	44.6	ан. ус-ль 700 вт, цана за пар
	Co t Purdey	£ 40 £200	88	Φ	6	30	38-22	30 75	19	22	9	
	250 250 230	£250	89 88 88	ф Ф	5 6	40 40 40	40- 22 45- 22 50-22	96 82 38	21 21 21	36 25 25	13 9 5	
REVOX	Emetric 220	2460	88	Ф	4	40	32 20	135	19	34	32	
	Emetric Shelf	1540 835	88 87 5	Ф	8		35- 20 42- 20	13	19 30	26 37	20	подставки +\$300
	Elegance Shelf	710 440	. 88	ТЛ Ф	8		55-20 60-20	32	10	20	9	
	Piccolo Bass	4200	86 88	C	4		55-20 33-110 fu 31-20	13 53 191	14 34 18	23 22 25	12 48	withour of their you.
ROGERS	Scala 3 6	320		Φ	8		75- 20 ±2	191		23	40	цифровые фильтры
	LS 33 AB33	420 600		С	6		45- 125 fg					для LS33
	LS 55 LS 88	710					i					
	LS 1 1 LS 3 1 LS 5 1	290 400 600										
	LS61	700 800										
	LS 9 1 cB 101	950	92		4	25	75 21	2~	9	19	2	
	Avanti C6 20 Avanti C6 25	790 1186	85 88	53 Ø	8	25 20	75 20 55 20	30 44	19	21	5	
	Avanti C6 28 Studio 2a	1970 3350	89	Ф	6	50	48 20	100	26	30	22	
	Studio 7 Studio 9	1800 1030	<b>89</b> 90	Φ Φ	8 6	25 25	45 20 ±2 40 2 ±2	<b>64</b> 90	30 22	30 I 25	17 19	
	LS3/5a	970	83 82 5	БЭ C/Ф	B B	25 25	70 20 55 20 r.	30 57	19	16 16	6 B	для LS3. 5
	LS 5/9 LS 5/9 Classic	2280 3860	89	Ф	8	10	65 20	46	28	. 28 (	13	
	GS 5 GS 6	230	90	Φ Φ	8 8	20 25	50 20 48 20	86 86	22 24	27		M200 IM. C. 150 D
ROKSAN	ASB 60 Ojan 3	1300	RB	C. A	8		STATE TO STATE OF THE STATE OF	76	27	46		встр ус-пь 100 Вт
	Ojan 3x Ojan 3s	1950	88 88	СФ	8		20 120 Гц	76 54	27 27	46 56		
ROYD	Rok 1 Minstel	950	<b>86</b> 86	Ф	8		37 20 6	69	18	34		
	Squire Albion	575 630										
	Doublet Sorcerer	800 990	89 86	Ф	8			91 31	18 20	17 125		
	Abbol	1150	90	Φ	8			81	20	30		







(095) 917-4385 «Аудиогалерея»



# AKYCTNYECKNE CNCTEMЫ (R-T)

Наиментания	Monte	Henn,	Tant-	Kaner-	Интодина при /нин.	Mauur. yest.	AND.		mi. pami	оры, см глубена	Manage .	Примогидина
R <sub>U</sub> ARK	Templar II V Sceptra	1020	88 88	by o	8 8	20	50 20 50 20	71 38	20 21	25 27	Э 9	
	Sabre 1 Tempiar 1, Talisman 1	950 950 950	87 68 88	Ф 63 63 Ф	8 8 8	20 20 20 25	58 20 60 20 50 20 48 20	36 38 77 84	18 23 20 23	25 28 28 33	6 8 13 18	
	Broadsword Crusader II Equinox	1610 2840 3140	86 88 87	63 0 0	8	25 25 25	50 20 50 20 45 20	89 89	23 23 25	30 33 30	30 25	
SAMSUNG	Accolade Prologue One () SF-0	4730 1350 \$2,000	90 94	£3 8	8 B	25 20 40	35 20 45-20 28 22 1 5	99 90 151	28 19 45	38 28 94	40 18	
SAVVA BALTICA	BL 1 S 40M	1760 370	87 150	ΩP Φ	8 8	50 30	30-25 40-20	58 90	19	39 24	28 16	
SHAH MIAN ACOUSTICS	Super Eff Ar Obelisk	\$850 \$1750 \$2600	90 88 90	пр ПР+ТЛ	6/5 6 4 5/4	25 30 50	45 19 26 18 26-22	38 71 74	23 36 38	25 25 33	8 19 25	
SNELL ACOUSTICS	Type B Minur Type C/V Type D	\$3.00 \$2600 \$1400	86 90 87	63 Ф Ф	8 4 8/5 8 5	40 40 20	30 20 1 75 30 20 36 20 1 75	122 119 109	25 28 28	41 46 33	50 51 41	
SOUD B&W)	Solid Monitor Solid Solid-ans PB 00	340 500		C A								
SONJS FABER	Extrema Esecta Amator Esecta Minima Amator Minima Amator Minima Concerto Concerto Concerto Concerto Grand piano Guarrari Horiage	\$9900 \$5000 \$2500 \$ 850 \$ 850 \$3500 \$3000	88 89 88 87 84 86 87 87	M 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	4/3 5 6 4 6/4 6 4 5/4 8 8/6 8	50 50 30 30 30 25 25 30 30 30	27 30 12 8 42 30 - 2 5 50 20 55 25 60 20 60 20 50-20 22 45 20 40-20 46 20 2	46 36 36 28 30 32 29 36 100	28 20 25 20 23 20 22 23 24 24	56 24 23 20 24 32 34 29 34	80 27 27 19 20 15 15 22 54 62	" С подставками
SONY	SS-176EB SS-E215V SS-E317V SS-E357V SS-E455V SS-E455V SS-F60ES_/R SS-F80ES_/R SS-F80ES_/R SS-F870 SA-W101	340 135 180 205 265 480 500 650 2180 110 270	The control of the co	Φ Φ Φ C/A								* ectp yc-nь 30 Bt ** ectp, yc-nь 40 Bt
OUND DYNAMICS	SA W301  R 818  R 616  R-515  R 85  R-65  R 55  300 Ti  THS 1000N	800 650 560 370 230 180 600 310	88 5 87 88 5 87 5 86 87	0400004	8 8 8 8 8	20 15 15 20 15 15	32: 22 34: 22 39-20 45: 20 48: 20 60: 20 34: 22 37: 50 Ca	99 90 81 47 32 27 61	26 22 19 25 20 17 28 40	29 36 27 29 23 19 28 25	25 21 28 21 10 9 14 28	* встр ус пь 70 Вт
	THS 3000N THS 3000N THS-15	400 600 850	_	C/A C A C/A			28- 150 Fq 22- 150 Fq 50- 150 Fq	52	40 41 53	40 41 53	38 40 32	* 100 Bt sctp * 100 Bt sctp * 150 Bt sctp
SOUND LAB	A- Pristine III+ A-3 Utimate 2 Utimate 1	\$13250 \$8000 \$9650 \$11000 \$23800	86 86 86 86	3C 3C 3C 3C 3C	50 3 50/3 50 3 50/3 50/3	100 100 100 100	30 22 +2 30 22 ±2 32 22 +2 28 22 ±2 25 22 +2	206 152 185 178 208	89 71 89 74 94	28 69 28 18 69	84 66 66 68 95	
SPENDOR	LS 3/5a SP 3/1 SP 2/3 SP 1/2 SP100 SP 7/1 SP 9/1 2040 2030 2020	1040 1350 1530 2130 3450 3190 5580 530 1020 680	82 5 85 88 88 90 89 90 87 87	3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	10 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	25 20 20 25 40 30 25 25	90-20 65-20 60-20 45-20 45-20 50-20 40-20 40-20 45-20 55-20	30 40 55 63 70 86 104 86	18 22 28 30 37 30 37 30 37	17 28 32 30 43 36 44 25 25 25	5 10 14 18 36 52	
141D/OLG 144	2010 1050 1030 1010 1005		87 91 89 89	0000	8 8 8		55 20 34 22 40 22 45 22 50 22	97 92 35 29	17 17 17 17 17	19 27 23 21 21	7	эплиптич НЧ-головка
SYMPHONIC LINE	Legato Belcanto Systym 125	\$5600 \$18000 350	89 91 89	Φ	8 4 8/2 6	30	20 23 24 21 55 20	107 109 34	36 25 20	20 46 24	77 136 2	
	Systym 165 Systym 200 Acyura RM1 Acyura RM2	500 670 2000 3000	89 90 87 88	0 0	6		40 20 38 20 70 20 55 20	78 87 30 38	20 20 24 19 26	24 24 29 24 27	23 30 12 18	
AN-NOY	Mercury 1 Mercury 2 Mercury 3 Profile 631 Profile 631SE Profile Plus 632 Profile Plus 635 Profile Plus 635 Profile Plus 637 Profile Plus 638 D50	230 380 260 310 360 620 750 910	87 88 89 86 87 87 89 90 91 92	600000000000000000000000000000000000000	8/6 8/6 6 4 6/4 8 6 4/6 8 4 6/4 6 4	10 10 10 10 10 10	55-20 48-20 35-20 60-10 60-30 55-30 50-30 45-30 42-30	30 38 84 34 34 41 71 71 82 91	18 20 20 19 19 28 28 28 28 28	20 28 28 16 16 23 23 23 27 25 25	5 6 10	подставки +\$190 подставки +\$190 подставки +\$190
см продолжение,	D*0 D80 D100	1000	93 93 88	53 <b>©</b>	6 4 6/4 6	30	40 30 38 30 65 30	81 91 36	28 28 25	25 25 25 22	18 20	

## AKYCTИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (T – W)

Hammaunagemen	Manne	Lieus.	Чувстви- тель- ность, дё	D-VINLAND.	Marriagaest 1986./6886.	Manage. Quest.	AMEL. The reflect sill pass		Tri. pakani		Mecos.	Chairman tananga 12 marahan tananga
TANNQY "продолжение)	D300 D500 D700 D900 P10 P20	1.30 2500 3500 5200 \$300 \$400	88 91 93 94	0 0 0	6.5 6.4 6/4 6	30 30 <b>30</b> 50	47 30 40 30 35 30 28 30	83 94 <b>99</b> 115	25 30 38 43	24 33 36 44	28 41	
	P40 Stiring TW Edinburgh TW GRF Memory TW Westminster TW Westminster Royal Canterbury 15 Canterbury 12 Kingdom	\$500 \$700 \$900 \$500 \$950 \$200 \$1000 \$950 \$42000	93 95 95 95 99 99 96	<b>0</b> 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	B/5.5 8/5.5 8/5.5 8/5.5 8/5.5 8/5.5 8	30 50 50 50 50 50 50	35-25 30-25 29-25 18-25 18-22 28-22 28-22 16-44	71 102 112 130 140 58 68 138	51 66 81 104 99 90 110 77	30 43 48 64 56 43 48 65	27 44 83 132 138 63 47	·
TDL	Nucleus I NFM 1 RTL 1 RTL 2 RTL 3 RTL 4 T-Lune 2 T-Lune 3 CF 100 Chillero	185 210 310 480 720 1100 850 1 00 £450	88 67 87 90 90 86 89	69 Ф ТЛ ТЛ ТЛ ТЛ ТЛ ТЛ	8/ 8 8 8 8	15 15 20 20 20 20 20 30 30	60-20 50-20 40-20 40-20 35-20 30 20 30-20 30 20	26 27 42 71 86 91	17 18 20 20 20 20 26	17 22 22 23 38 38	2 4 8 12 21 23 29 25	
	CF 200 Cotswold CF300 Chewool Studio 0 5 Studio 0 75m Studio 1 7 Studio 1 m Studio 1 m Studio Monitor m Reference Standard m Nucleus SBR	\$250 \$40 1400 1220 1500 4150 8500 340	85 85 86 86 87 89 87 90	TA TA TA TA TA TA TA TA CTA	8 8 8 4 8	30 50 50	26 20 18 20 16-20 30 120 (4	20 67 23 76 89 117 40	62 20 77 23 28 53 50	30 30 33 33 43 51 21	<b>23</b> 50 <b>79</b> 12	
TECHN-CS	SB M10000 SB-M1000 SB M500 SB-M300 SB M20	350 190	87 86 86 85 87	9	4 6 6 6		20 100 10 25 80 10 35 40 10 40 45 10 55 45 10	156 119 79 37 32	28 22 22 22	58 45 37 34 23	160 42 18 11 6	" изобарич нагрузка " изобарич нагрузка " изобарич нагрузка " изобарич нагрузка
TEMEL	SCS 2 CS 5 CS F CS2 2 CS3 6 CS6 CS7 CS5	2000 1450 2200 2950 4300 7180 9000 12300	86 86 86 86 86 87 87		4 3 4/3.2 4 3 4/3 4 2 5 4/2.4 4 2 7 3/2	40 30 50 50 100 100 100	47 17 ±2 55-20 42: 22 35-20 ±2 29-20 ±1 5 20-18 ±1 5 25-18 ±1 5 25-20 +1	48 81 84 107 122 132 140	18 20 20 30 30 33 35 36	25 28 28 33 43 48 48 48	14 16 19 32 49 79 91	
THORENS	TSP 40 TSP 80 TSP 00	950 (350 800	88 91 92	Ф Ф	8.4 8/4 8.4		50 20 <b>50-20</b> 40 20	37 85 98	18 18 21	26 27 30	7 t5 21	
FOTEM	Rokk Tabu Mite Mani-2 STTAF Shaman	\$900 \$1600 \$3000 \$600 \$4000 \$1500 \$11000	88 87 85.5 87 85 87 86	0 0 0 0	4 4 6 4 4 8 4/3	20 15 30 20	50-20 ±2 50 20 5 37-22 50 20 29-20 39-22 16 22 ±2	38 33 42 27 42 91	15 18 21 15 22 16 4 блока	25 23 31 23 30 24	5 32 10 4 10 14 95	
VANDERSTEEN AUDIO	2Ce 3A 1C 5	\$1400 52800 \$720 \$9800 \$ 250	68 69 90 <b>86</b>	тл <b>А</b> С БЭ А	8 4 6/4 8 4 6/4	40 100 20 100°	29 29 26-30 48-20 22-30 22-60 Fu	41 41 91 107 46	25 25 30 36 43	102 122 25 51 46	32 45 127 406 41	* 400 Br ectp
VELODYNE ACOUSTICS	DF 661 VA-608X VA 810X VA 1012X- VA-1215X F-1200X HGS-12 ULD 12 ULD 12 ULD 15II ULD 18II FSR-12 FSR-15 F-1800R II	900 450 600 690 1000 900 470 2000 2900 1200 1610 2000		C A TP C,A TP C A TP C/A TP C/A TP C/A C/A C/A C/A C/A C/A C/A C/A	6/4	35	65. 20 39. 50 Fq 35=320 Fq 28. 120 Fq 20. 155 Fq 18. 85 Fq 15. 85 Fq 18. 15 Fq 40. 120 Fq 40. 120 Fq	48 36 41 46 48 38 43 33 38 43 46 56 46 55	23 33 38 43 46 38 43 33 38 53 58 79 42 51 54	28 33 38 43 48 38 43 30 30 41 48 61 35 44	27 44 48	70 Вт вытр 100 Вт встр 100 Вт встр 250 Вт встр 250 Вт встр 100 Вт встр 100 Вт встр 250 Вт встр 250 Вт встр 100 Вт серво 1500 Вт серво
WESTLAKE ALDIO	Tower 12 SM F SM I SM F SM tVF SM V7 Lc 8 1 Lc 6 75 C6 C10 C10 C12 BBSM-4F BBSM 10F BBSM-12F	2000 94800 7800 82800 2040 1560 2340 3000 5400 3000 5700 7200 0500	88 92 5 92 5 92 5 92 5 92 5 90 5 87 5	ФР ФРА ФРА ФРА ФРА Ф	4 2 6 4/2 4 2 4/2 4/2 7/5 7 5	30	38 16 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 55 18 60 18	140 99 102 144 190 48 41	70 124 130 106 101 25 20	60 81 84 71 75 30 26	159 249 272 396 442 14	
.см. продолжение,	BBSM 15F BB10 SWP BBSM 4VNF BBSM 5VNF BBSM-5VNF BBSM 10VNF	20490 1036 3960 4200 6300 8160		C A	4/2 4 2 4/2 4/2		26 200 Fu 60-20 58 18 44-18 40-16	76 99 104 117	74 15 <b>23</b> 39	58 28 36 50		встр. усилитель 200 Вт

## AKYCTNЧЕСКИЕ CИCTEMЫ (W — Z)

Наименование	Money	Hene.	Чунстан-	Kewet- pymum	Munegaus mas./mms. Ou	Mones. VIIII. Marris, Tr	ANK,	Габарини, размеры, вы			Meses,	Примечения	
		*	чин- нисть, дб				Na-other 48 pts	<b>#1100</b> 77		confidence.	প্ৰীয়		
WESTLAKE AUDIO	BBSM 12VNF TM-3F	Car. 1	99		4.2		38 16 34 16	119	43	53		подставки +\$3360	
	HR 1F HR 7F HR-7S	30000 30600 15000	99	c	4		34 16 48 20					gas HR 7F	
	TM 3VF HR 1VF HR-7VF	3 200 38400 3 800	99		4 4		34 16 34 16 48 20	112	86 86	51 53			
WHARFE DALE	valdus 100 valdus 200 Valdus 300 Valdus 400 Valdus 500	130 160 230 40 500	88 89 90 94 91	0 0 0 0 0	8 8 8	10 10 10 10 25	58 20 48 20 45 20 38 20 38 20 48 20	28 38 48 25 109	18 20 25 81 25	18 23 23 28 30 76		,	
	E M93 E M95 E M97 MFM3 MFM5 MEM7 Diamond 7.2	800 900 500 330 900	88 89 89 90 91	9 9 9 9 9 9	8 8 8 8		50 20 45 20 30 20	85 85 85 86 98	22 22 22 22 22 22 22	28 28 29 29 29			
	Diamond 7.3 Watt 5	300	89	Φ	В			80	19	24			
WILSON AUDIO SPECIALTES	WATT Ser 5 Puppy Ser 5.1 Whow 3 X-1/Grand Sianum WAMM Series 7	8200 8080 9600 67420 149240	91 91 93 95	ф С/Ф С/Ф С	8/5	30 50 25 25	55- 22 26- 125 Гц 19- 27	30 61 41 41	43 28 76 64 4 блока	36 41 102 183	29 43 122 204		
	WITT Cub XS	8880 2750 \$ 7000	90 94 95	ф C	4 4 4/4 4/4	25 10	28 22 50-22 s l 5 15-50 fu	43 203 66	48	109 56 018	104 36 340		
WILSON BENESCH	Act 1 Autor	11520 6390	90	ф	6/4 5	25	30-20 ±2 5	203	23	38			
YAMAHA	NS 10MT NS-10MM NS 6100 NS-G40 NS 630 NS 620 NS-5	200 300 220 210 180	90 88	9 9 9 9 9 9	6 6 4 4 4	10	43-20 100-20 35-20	38 19 80 85 36 27	21 11 20 25 21 18 20	25 14 23 24 24 19	7 2 11 12 6 4		
	YST SW300 YST-SW150 YST SW80 YST-SW40	580 350 260 200	_ 	Φ, C/A Φ. C/A Φ. C/A Φ, C/A		:	18-170 Гц -10 дБ 20-160 Гц -10 дБ 23-170 Гц -10 дБ 30-200 Гц -10 дБ	50 62 48 25	40 25 25 25 35	43 42 37 30	26 18 12 8	* 185 Bt. per 40-140 ft.	

## ВАШ ДОМАШНИЙ КИНОТЕАТР



Ниже приведены все фирмы-производители, перечисленные в таблицах, и с указанием фирм, представляющих их на российском рынке. Зеленым выделены фирмы, пока не имеющие российских дистрибьюторов. Знак "\*" после названия фирмы-дистрибьютора означает, что на момент составления таблиц информация не была уточнена или что она получена из неофициальных источников.

ACARIAN SYSTEMS Пурпурный Легион ACCUPHASE ДЛ Лота ACOUSTIC ENERGY Барисли Истейтс ACQUISTIC RESEARCH Земфира ACURUS Independent Audio ADCOM TRIA International Русская Игра АГWA Aiwa CHF ALCHEMIST MS-Max\* AMC A&T Trade ANGSTROM Гала-салон **APERTURA** Инфорком APOGEE ACOUSTICS ARAGON Independent Audio ARCAM ARONOV AUDIO LABORATORY

ART AUDIO
Texho-M
ATC

VCTOK
AUDIENCE
AUDIO ARTISTRY
AUDIO ELECTRONICS
AUDIO EXKLUSIV
AUDIO INNOVATIONS
PYCCKER VITPE
AUDIO SCULPTURE

AUDIO MATIERE (AUDIO SCULPTU
IDANDAMA
AUDIO NOTE

3aorepuka/Whitepmapker,
Audiophile Concept
AUDIO PHYSIC
AUDIO RESEARCH
Typnyphalid Jernoh
AUDIO SYNTHESIS
VICTOR
AUDIO TECHNICA

AUDIOCRAFT
Tekno-M
AUDIOLAS
AST Trade
AUDION
AUDIOPRISM
AUDIOPRISM
AUDIOSTATIC
AUDIOVECTOR
AUDIOVECTOR
AURA

AVALON ACOUSTICS
Панорама

AVANTGARDE ACOUSTICS

330терика/Интермаркет

AVI

AVI

VICTOR
AYRE ACOUSTICS

B & K COMPONENTS

Typnyphin Perion

B AW

B

Панорама

8\*1°C AMERICA

Бихард

Валапсер Audio Technology

Independent Audio BALTLINES AUDIO BANG & OLUFSEN

BASIS AUDIO BEL BEL CANTO DESIGN
BENZ-MICRO
BOSE

Jun +
BOSTON ACOUSTICS
TRIA International
BOW TECHNOLOGIES

Энигма" ВRYSTON Инфорком С.Е.С. Пурлурный Легион САВАSSE ДЛ Лоте

Pycckas Virpa CALIFORNIA AUDIO LABS CAMBRIDGE AUDIO Texto-M

CAMELOT TECHNOLOGY CANTON CB

MS Max
CARY AUDIO DESIGN
VINDOPEOM
CASTLE ACCUSTICS
AST Trade
CELESTION
TRIA International
CELLO LTD.
CERWIN-VEGA

CARVER

AST Trade
CHORD SLECTRONICS
(UCFOK
CITATION
TIANOPAMA
CLASSE AUDIO
AST Trade
CLEARAUDIO
DJ Tors
CONRAD-JOHNSON
AST Trade
COPLAND
TRADE
TRA

CREEK
Pycckas Urpa
CYMBOL
CYMBOL
CYNUS
HaKCT
DANTAX
Sapicini Mcrefro
DAVIS ACOUSTICS
Pycckas Uroa

DCS
DENNESEN ELECTROSTATICS
DENON
CB

CB
DENSEN
3HATMA
DIAPASON
DPA DIGITAL
DUAL
Savra Tracing
DUNLAVY AUDIO LABS
A&T Tracin

A&T Trade
DUNTECH
DUNTECH
DYNACO
ALT JOEA
DYNAUDIO
SHOTMA
EAD
A&T Trade
ELECTROCOMPANIET
REDCRIRKTUBB

ENERGY ENSEMBLE EPOS Pycokan Vrpa ESP EXPOSURE

**AAT Trade** 

FANFARE FM

FAROUDJA FORSELL MEDIPHONE A&T Trade FORTE

ДЛ Лота
GALE
Texho-M
GAMMA ACOUSTICS

GENESIS TECHNOLOGIES
Typ yours fernon
GERMAN PHYSICS
GOLDEN TUBE AUDIO
AAT Trade

A&T Trade GOLDMUND GOLDRING 330repuxa/Intermarket GRAAF

GRADIENT GRADO LABORATORIES Пурпурный Легион GRAHAM ENGINEERING

GRAHAM ENGINEER Пурпурный Легион GRUNDIG

GRYPHON AUDIO DESIGNS

Земфира HALES HARBETH ACOUSTICS HARMAN, KARDON Панорама HENLEY DESIGNS Эзотерика/Intermarket HEYBROOK

HORNING
INFINITY
C8
ISOPHON
DJ. Rora
J. A. MICHELL
Audiophile Concept
J. C. VERDIER
JADIS
JJ. JAT.

Чернов Аудио Дистрибьющи Јамо Јато СНГ

CB

JEAN-MARIE REYNAUD
PYCCKAR WITHA
JEFF ROWLAND DESIGN

JEFF ROWLAND DESIGN GROUP Панорама

Чернов Аудио Дистрибьющи **JOLIDA** MS Max

JPW
Flaeopama
JVC
JVC CHF
KEF
TRIA International
KELLY TRANSDU

KELLY TRANSDUCERS
TRIA International
KENWOOD
Kenwood

KIRKSAETER

Kenwood KESWICK AUDIO RESEARCH

METEX\*

KLH

KLIPSCH

RUPSCH

RYDINION JEINON

KORA ELECTRONIC CONCI

пурлурный Легион кова electronic concept Русская Игра квеl. Пурлурный Легион

**LAMM AUDIO LABORATORY** Чернов Аудио Дистрибьющи LAMM INDUSTRIES
Чернов Аудию Дистрибьюши
LEEDH

LEGACY AUDIO
AJROM
LEXICON
AST Trade
LINAEUM
LINING VOICE
TEOD-M
LONDON (DECCA)
LUXMAN

LYRA Reponentusa MAGNAT

TRIA International

MAGNEPAN Пурпурный Легион MAGNUM

MAGNUM DYNALAB MANLEY LABS Пурпурный Легнон МАКАНТZ

CB MARK LEVINSON 3HITMS MARTIN LOGAN 3HITMS MB QUART CR

МВІ.
МСОРМАСК АЧОЮ
Пурвурный Легион
МСІНТОЯН
Панорама
МЕЛІОТАН

MERIDIAN
TRIA international
MESA ENGINEERING

METEX\*
MICHAEL GREEN DESIGNS
Пуроурный Легион
MICROMEGA

MICROMEGA
3-20 TEPMICROSENT,
3-10 TEMPLM
ALT Trade
MIRAGE
ALT Trade
MISSION
Haker

Hakey MITSUBISHI MONARCHY AUDIO

MONITOR AUDIO
OHINMA
MORDAUNT-SHORT
BADICINI MCTENTO
MOREL ACQUETICS

MOTH
MSB TECHNOLOGY
MUSICAL FIDELITY
TRIA Internsitional
MYRIAD SYSTEMS
JOSEPHIN, Intermarket
MORCH

NAD A&T Trade NAGRA KUDELSKI NAIM AUDIO Baorepuka/Intermark NAKAMICHI

Черндя жемчужина\* NEAT ACOUSTICS Аркада NHT

Русская Игра ноттиненам амаковие STUDIO Техно-М

ДЛ Лота ОНКУО A&T Trade

OPUS 3
ORELLE
MS Max
PANASONIC
Matsushita
PARADIGM

CB
PARASOUND
Typryphaid Jerucke
PASS LABS
Tianopana
PMILIPS
Philips
Pleiga

PINK TRIANGLE
PIONEER
Pioneer CHI
PLATINUM AUDIO
Independent Audio
POLK AUDIO

Инфорком РЯЗМАЯЕ Перспектива РЯОАС Нота+ РЯОСЕЕD Энигма

PRO-JECT
Эзотерика/Intermarket
PROSCAN
PS AUDIO
ДЛ Лота

Audiophile Concept, Перспектива OUADRAL ДЛ Лота RCA

DUAD

RCF ARTESUONO Aris REGA RESEARCH

RESTEK
SHUTMA
REVEL
REVOLVER

Инфорком

REVOX Savva Trading ROGERS

Эзотерика Intermarket **ROKSAN** Нэкст

Накст КОТЕЬ Информом МОТО Техно-М МИЛК

RUARK
Эзотерика/Intermarket
RUNCO
Пурпурный Легион
SAMSUNG

SAMSUNG SAMSUI SAVVA BALTICA Savva Trading

Sharp

Save Trading SHAHINIAN ACQUISTICS BHARP

SHEARNE 330терика/Intermarket SHERWOOD NEWCASTLE

SHERWOOD NEWCASTLE Tria International SHURE

SHURE SIEMEL Boorepuka/Intermarket

Перспектива SNELL ACOUSTICS SOLID (B&W)
Панорама
SONIC FRONTIERS
Пурлурный Легион
SONUS FABER

SORY CHI'
SOUND DYNAMICS
AST Trade
SOUND LAB
SOUTHER
TEXHO'M
SPB SOUND
Spb SOUND
Spb Sound
SPENDOR
MS Max

SONY

SPHINX
Зэргерика/Intermarket

GROPPIRA/Intermarke
STANTON
TexHO-M
SUGDEN
TexHO-M
SUMIKO
SYMPHONIC LINE
METEX\*
SYSTEMOEK
REPCRENIBB
TALK ELECTRONICS
Baphenia Ucredit

TALK ELECTRONICS

Bapherin McTeйtc

TANDBERG

Bapherin McTeйtc

TANNOY

MS Max, CB

TDL

Эзотерика/Intermarket

A&T Trade, MS Max\*, CB\* TECHNICS Matsushita THETA DIGITAL

THETA DIGITAL

3embupa
THIEL

A&T Trade
THOREMS
TEXHO-M
THRESHOLD

AR JIOTA
TOSHIBA
PYCCKAR VITPA
TOTEM
ULTECH AUGIO
MS Max\*
UNISON RESEARCH

VAC A&T Trade

SHHIMA WANDERSTEEN AUDIO

VELODYNE
Pycckan Wrpa
VPI
Dyngynydd Dergol

Пурпурный Легион

VTL

WADIA DIGITAL

Инфорком

WELL TEMPERED LAB

WESTLAKE AUDIO
Пурпурный Легион
WHARFEDALE
PYDOXAR UPPS
WILSON AUDIO SPECIALTIES

A&T Trade WILSON BENESCH

Texho-M XTC MS Max

УАМАНА СВ. Русская Игра, Диез

УВА Чернов Аудио Дистрибьющи ZENITH

РЕКЛАМОДАТЕЛИ НОМЕРА											
Asson	33 1	MNIA	133, 139	Tesso-M	92, 107	Gala Virleo Salon	149				
Аркада	113	MXM	140	Фортума	149	Intermuket	153				
Аудно Галерия	31, 50	Наутилус	129	Червая Жемпужина	129	biok	143				
Барисли Истевс	9, 89, 98, 112	Новый Колижа	37	Symmetry	12	MS-Max	49, 57, 96, 128, 155				
I sej = w	143	I Logissia	69	Adk T Track	11, 30, 67, 78, 90	M-Stereo	15				
Anes	52	Horat	121	Adel	68	Next	45				
Дункан Праксис	131	Одно Место	109	ARM	131	Рики	117				
Земфира	6	Панорама	2, 19, 39, 102	ArtTec	121	F <sup>1</sup> mager	86, 87				
Bessev His-Pi	143	Hejenes 1886	99	Audsophile Concept	85	Pro-Jeci	155				
Империя Знука	126	Пункурацій Легів	ns 18, 20, 71	CTC Capital	143	RAS	149				
Нирорком	47	Русская Игра	ff, 22, 23, 53, 72, 73, 100, 101	D. L. Lota	65	Sony.	29, 43, III				
Камироры	135, 141	CB	4.7.8	Hi-Fi Ayans	60, 79, 158	"TDL	121				
Лайко	149	Спакран	121	High End Master	149	TRIA International	17, 21, 27, 35, 41, 59,				
Мегачехника	111, 139	Стайзер	149	вани-МЕК техника	55		63, 77, 83, 95, IV				



### Предылущие номера «АМ» можно получить по почте наложенным платежом:

I DEPISION UNITED HOME HOME A MA SHOWN HO HOLYVETS HO HOVE HAJOWEHHSIM ILJATEXOM:

16.3 (4) 15. Проитривления Бранизастиния "Pre-Sect 6.0". Уклипетень "Quad 77". Проитривления сържания денежной разона должной принцения и долж

Стоимость одного экземпляра любого номера \$1 (в рублях по текущему курсу ЦБ) плюс почтовые расходы. Заказы принимаются по почте. По не зависящим от нас причинам мы не можем высылать журнал на адрес "До востребования".

ию, адрес для пересылки, в также трибучные номера журнала и количество экземпляром. Журнал будет выслаи сразу по получении предог

Спешите, количество экземпляров ограниченно. Обратите внимание, №№ 1 (1) 94, 1 (2) и 2 (3) 95, 6 (11) 96 уже распроданы. Уваждение жители Крайнего Севера, Сехалина, Камчетин и Дальнего Востова! Вим мы можен сыстальть журнол тольно по предоллате. Узнайте в вашим почтовом отделения, сколько будет стоить пересылия 500 граммовой (1 экземпляр) или 1000 граммовой бандероли (2-3 экземпляра) из Пехербурга к авы. (Учтите, экземпляры № 2 (13) 97 гажелов воск предыдущих номеров: без унаковии каждый весит 400 г.) Переволите нам почтовым переводем стоичеств и нужного вам количества экземпляра (одан экземпляр мобого номера стоит \$1). В графо "Для письменного сообщения"

Журнал "Аудио Магазин" размещает рекламу и частные объявления. Хотя ответственность за достоверность информации в рекламных объявления. лениях несет только рекламодатель, реклама, содержащая ложную, по мнению редакции, информацию и/или вводящая в заблуждение, не будет принята к публикации.

### Вниманию распространителей! Оптом и в розницу журнал можно приобрести:

#### в Петербурге:

- 1) "Метропресс" т. (812) 316-5849; 2) "Союз издателей и распространителей" т. (812) 294-1109; 3) "Нева-Пресс" т. (812) 275-1092; 275-3041; 4) "Империя звука" Лесной пр., 65; 5) "Hi-fi Audio" Литейный пр., 30, т. (812) 325-3085; 6) "Pioneer" Загородный пр., 9, т. (812) 312-1510

1) ТОО "Логос-М" — круглосуточный многоканальный т. (095) 974-2131. Магазины фирмы "Логос-М" (работают круглосуточно): "Арбатская" ул. Волхонка, 6, стр. 1 т. (095) 230-0796; "Баррикадная" ул. Баррикадная, 2а т. (095) 254-0562; "Варшавская" Чонгарский бульвар, 7 т. (095) 110-7760; "Комсомольская" ул. Краснопрудная, 7/9 т. (095) 264-8272; "Курская" ул. Верхняя Сыромятическая, 2 т. (095) 916-4396; "Новокузнецкая" ул. Большая Татарская, 16/2 т. (095) 747-0236; "Пушкинская" Страстной бульвар, 3 т. (095) 299-0769; "Улица 1905 года" 2-я Звенигородская ул., 13 т. (095) 256-0600; 2) ТОО "Глобус" т. (095) 240-7405; 3) ТОО "Метропресс" т. (095) 270-0703, 270-0305; 4) ООО НТПК "Возрождение" т. (095) 915-5764, 915-3967; 5) ТОО "Артис" т. (095) 158-9754, 158-9925; 6) ЗАО "Черная Жемчужина", ул. Авнамоторная, 8а, т. (095) 273-8877

Региональный распространитель: фирма "Ода", круглосуточный т. (095) 974-21-32.

я Минске: фирма "Одамс" т. (017) 221-8190, 221-8189, в Перми: фирма "Информ Печать" т. (3422) 48-2007; в Новосибирске: ООО "Топ-Кинга" т./ф. (3832) 39-6363, 39-6364; в Челябинске: ООО "Азбука" т./ф. (3512) 66-6221

Подписка и доставка журнала "Аудно Магазии" курьером по Украине: ТОО "Киевская служба подписки" (подписной каталог предоставляется бесплатно), т. (044) 245-2696, 212-0050; т./ф. (044) 212-0846.

Магазины, заключившие с нами специальное соглашение о продаже журнала "Аудио Магазин"

Саратов: Фирма "ARM" работает с 1993 года. Hi-li; High End; домаший кинотеатр; Car Audio; Car Alarm. Комната прослушивания, профессиональные консультации при подборе аппаратуры. Домашний кинотеатр и все необходимые компоненты и аксессуары. Межблочные и акустические кабели. Автомобильный сервисный центр. Охранные системы, аудиотехника, дополнительные устройства, гарантийное обслуживание. Адрес: г. Саратов, ул. Московская, 128, к. 2, т./ф. (8452) 503-121.

Екатеринбург: "Дом Звука СИНСАУНД". Официальный дилер Kenwood, Aiwa, Jamo. Оптовая и розничная торговля ауднотехникой. Адреса садоновмагазинов: г. Екатеринбург, ул. Викулова, 28-а, т. (3432) 42-0348, 42-3270; г. Заречный Свердловской обл., ул. Курчатова, 17, "Дом Торговли" Казань: "Салон Hi-Fi". AE, Atacama, Aura, B&W, Harman/Kardon, Marantz, MIT, McIntosh, Mordaunt-Short, Pass, QED, Tandberg. Aapec: г. Казань, пр. Ямашева, 38-209, т. (8432) 57-1002.

Всех заинтересованных лиц и организации приглашаем к сотрудничеству в распространении журнала на территории СНГ и других стран.

На «Аудио Магазин» можно подписаться в любом почтовом отделении России и стран СНГ. по каталогу агентства "Роспечать", подписной индекс 72707;

по объединенному каталогу "Книга-сервис", подписной индекс 40552;

#### ПОДПИСКА ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ

Если вам почему-либо не удалось подписаться на наш журнал через отделение связи, вы можете сделать это непосредственно через редакцию. В год выпускается шесть номеров. Стоимость одного номера 12000 рублей (в ценах 1997 года). Переведите почтовым переводом деньги за необходимое вам количество номеров, в графе "Для письменного сообщения" указав вашу фамилию, адрес и назначение платежа: "Подписка на журнал. №№..... 1998 г.". В СЛУЧАЕ НЕУКАЗАНИЯ ЭТИХ ДАННЫХ МЫ НЕ НЕСЕМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОЛУЧЕНИЕ ВАМИ ЖУРНАЛА. ПОДПИСКА НА адрес "До востребования" не принимается.

Деньги за подписку, за отдельные номера журнала и тестовый диск высылайте по одному из двух адресса: 191002, Санкт-Петербург, ул. Рубинштейна, 40/11, TOO «ММА»; 191104, Санкт-Петербург, Литейный пр., 41, TOO «ММА».

Для получения тестового диска "Тест-CD 1" вышлите почтовым переводом 75000 руб. (60000 руб. — стоимость тестового диска, 15000 руб. — почтовые расходы) по адресу: 191002, Санкт-Петербург, ул. Рубинштейна, 40/11, ТОО "ММА". Сумма одинакова для всех регионов России. Жителям СНГ нужно выслать 90000 руб. Если требуется несколько дисков, сумма перевода умножается на их количество. В графе "Для письменного сообщения" обязательно укажите вашу фамилию, адрес, назначение платежа: "Тестовый диск" - и требуемое количество дисков.

По вопросам оптовых закупок обращайтесь: журнал "Аудио Магазин": 191001, Санкт-Петербург, ул. Рубинштейна, 40/11, т. (812) 325-3066, 325-3067; фирма "D. L. Lota": 109028, Москва, ул. Солянка, 9/1. Оптовая продажа: т. (095) 923-2911, розница: т. (095) 915-4320.





### MDS-JA30ES/MDS-JA50ES

ATRAC 4.5

• V.C. фильтр • C-Pulce процессор • 58М • WBS

• 24-bit ADC • Механизм загрузки "tray" • 2 Отпич.+1 Коакс. цифровые входы • Выход 20/16 bit



### MDS-JE510



### MDS-JE700

ATRAC 4.0

- C-Pulce ripoueccop SBM WBS
- •2 Оптич. •1 Косис цифровые входы
- Машина времени возможность моно записи



#### MDS-S38 280 MM, ATRAC 4.0

WBS • Машина времени • Un-Do • Возможность мано записи 148 мин

В 1992 году Sony представила новый формат бытовой аудиозаписи MiniDisc, основанный на принципиально новых технологиях в области цифровой обработки звука и магнитооптического способа записи. С тех пор Sony постоянно совершенствовала минидисковую аппаратуру и, в частности, систему сжатия данных ATRAC. В ее последних версиях Sony удалось достичь безупречного кочество звучания. В настоящее время стандарт MiniDisc бесспорно является самым совершенным форматом домашней аудмозаписи. А минидисковая аппаратура Sony, благодаря применяемым в ней уникальным технологиям, (в частности, WBS, SBM, FB) подтверждает несомненное лидерство Sony в этой области. Доказательством этого может служить высшая награда EISA и звание лучшего аудио-рекордера 1997/1998 года, присвоенные проигрывателю MDS-JA50ES.

Москва: Sony Hir-Fi Centre 923-3633 • Sony-Cason 973-1041 • Sony Shop 137-0264 • Sony MiniDisc Centre 330-3030: 932-9090

ГУМ на Садовом 254-1766 • Диал Электроникс 916-0010 • М.Видео 921-0353; 921-8008 • М.Видео-электроника 231-3099

CB 966-0101 • Микродин 212-9910 • Русская Игра 256-3277 • Талкон 940-3139 • SK Electronics 468-6073 • Мир 152-4001

С.-Петербург: Sony на Невском 110-4841 • Sony на Петроградской 232-4960 • АВС-Электроника 272-2002 • Кини 251-7701

Сириус 272-9658 · Юнитер 232-3527

Новосибирск: Sony-Электромир 222-439 • Екатеринбург: Главный Просцект 741-050 • Ростов: Диал Электроникс 620-548

Астрахань: Марктех 223-633 • Челябинск: Голованов и Ко 654-987

SONY

«Boston Acoustics» существует с 1979 года. Фирма имеет репутацию производителя вылококачественных акустичес сих систем для дома и автомобиля. Она добилась этого за счет, ставшей известной сегодня всей Америке, технологии Lynnfield, которая воплощена в каждой серии акустики, производимой «Boston Acoustics». Проверке качества подвергается как конечный продукт, так и каждая деталь в процессе производства.

Сегодня «Boston Acoustics» предлагает российскому рынку серии с и №. Вот отзывы Американской и Европейской прессы:

#### VR 40

«Эта акустика является открытием, и я знаю цену своим словам... Потрясающая идея, объединяющая линейность и музыкальность.»

Журнал «Nouvelle Revue du Son»

VE30

«Слушая колонки VR40, открываешь истинную ценность звука.»

Журнал «Stereophile»

#### VR20

«Послушайте VR20 - результат впечатляющий. Мы действительно присутствуем на презентации колонки для аудиофилов, отвечающей высоким стандартам акустических систем.»

Журнал «Responses Video»

#### PETER

«Замечательный!» - отзыв издания «Stereophile»

#### CR9

«Акустика CR9 на удивление динамична и невероятно привлекательна...

Эта колонка - истинное удовольствие, созданное для меломанов, которые живут музыкой.»

Журнал «HAUTE-FIDELITY»

#### :21

«Удивительно! ... чем больше их слушаешь, тем больше хочется их слушать...»

Журнал «HI-FI MAGIZINE»

#### CPT

«Колонки СR7 очень хорошо проявили себя на испытаниях. Они имеют хорошее оформление, приятный и хорошо сбалансированный звук, и такую звукоотдачу на нижних частотах, которая не вызывает ничего, кроме зависти у обладателя колонок больших размеров.»

Журнал «AUDIO»

## Boston Acoustics



За информацией о бликайшем дилере обращайтесь по телефонам /095/324-05-39 324-04-91

